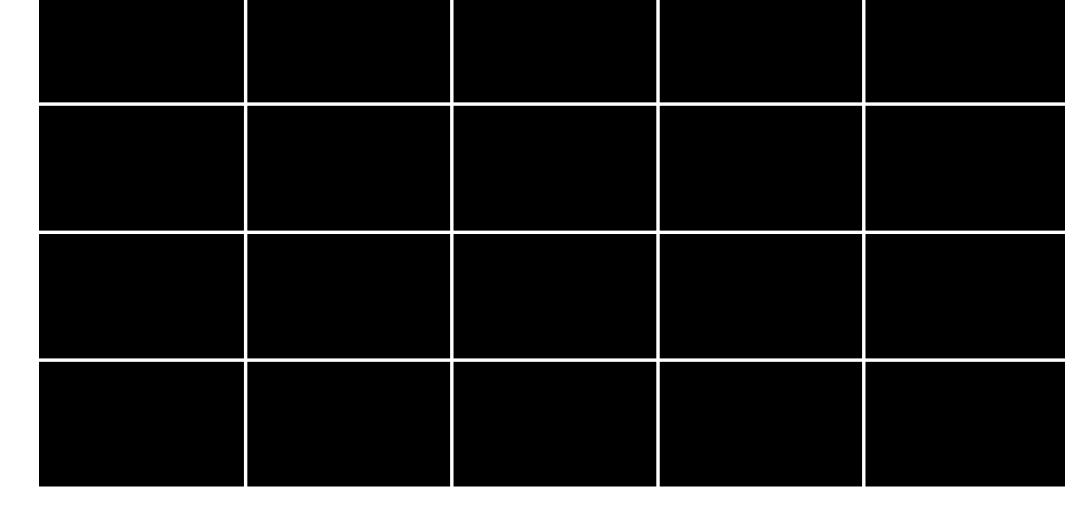


SHINDAIWA OWNER'S/OPERATOR'S MANUAL

C3410 BRUSHCUTTER

C3410



WARNING!

Minimize the risk of injury to yourself and others! Read this manual and familiarize yourself with the contents. Always wear eye and hearing protection when operating this unit.



Part Number 81714 Rev 2/07

Introduction

The Shindaiwa 3410 Series hand held power equipment has been designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, safety or durability.

Shindaiwa engines represent the leading edge of high-performance engine technology, delivering exceptionally high power with remarkably low displacement and weight. As an owner/operator, you'll soon discover for yourself why Shindaiwa is simply in a class by itself!

IMPORTANT!

The information contained in this owner's/operator's manual describes units available at the time of publication.

Echo Inc. reserves the right to make changes to products without prior notice, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.



WARNING!

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Contents

PAGE

Attention Statements

Throughout this manual are special "attention statements".



WARNING!

A statement preceded by the triangular attention symbol and the word "WARNING" contains information that should be acted upon to prevent serious bodily injury.

CAUTION!

A statement preceded by the word "CAUTION" contains information that should be acted upon to prevent mechanical damage.

IMPORTANT!

A statement preceded by the word "IMPORTANT" is one that possesses special significance.

NOTE:

A statement preceded by the word "NOTE" contains information that is handy to know and may make your job easier.



Read and follow this operators manual. Failure to do so could result in serious injury.

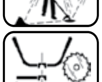


Wear eye and hearing protection at all times during the operation of this unit.

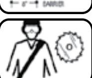
Keep bystanders at least 50 feet (15 m) away during operation.



Beware of thrown or ricocheted objects.



Do not operate this unit with a blade unless the unit is equipped with a Shindaiwa-approved handlebar or barrier.



Always wear a harness when operating this unit with a blade. A harness is also recommended when using trimmer line.



If unit is used as a brushcutter, beware of blade thrust. A jammed blade can cause the unit to jerk suddenly and may cause the operator to lose control of the unit.

IMPORTANT!

The operational procedures described in this manual are intended to help you get the most from this unit as well as to protect you and others from harm. These procedures are guidelines for safe operation under most conditions, and are not intended to replace any safety rules and/or laws that may be in force in your area. If you have questions regarding your 3410 series hand held power equipment, or if you do not understand something in this manual, your Shindaiwa dealer will be glad to assist you. You may also contact Echo Inc. at the address printed on the back of this Manual.

Safety Instructions

Work Safely

Shindaiwa trimmers operate at very high speeds and can do serious damage or injury if they are misused or abused. Never allow a person without training or instruction to operate this unit!



WARNING!

Never make unauthorized attachment installations. Do not use attachments not approved by Shindaiwa for use on this unit.

Stay Alert

You must be physically and mentally fit to operate this unit safely.



WARNING!



Never operate power equipment of any kind if you are tired or if you are under the influence of alcohol, drugs, medication or any other substance that could affect your ability or judgement.

Safety Instructions

WARNING!
Use Good Judgment

ALWAYS wear eye protection to shield against thrown objects.

NEVER run the engine when transporting the unit.

NEVER run the engine indoors! Make sure there is always good ventilation. Fumes from engine exhaust can cause serious injury or death.

ALWAYS clear your work area of trash or hidden debris that could be thrown back at you or toward a bystander.

ALWAYS use the proper cutting tool for the job.

ALWAYS stop the engine immediately if it suddenly begins to vibrate or shake. Inspect for broken, missing or improperly installed parts or attachments.

NEVER extend trimming line beyond the length specified for your unit.

ALWAYS keep the unit as clean as practical. Keep it free of loose vegetation, mud, etc.

ALWAYS hold the unit firmly with both hands when cutting or trimming, and maintain control at all times.

ALWAYS keep the handles clean.

ALWAYS disconnect the spark plug wire before performing any maintenance work.

ALWAYS, if a saw blade should bind fast in a cut, shut off the engine immediately. Push the branch or tree to ease the bind and free the blade.

The Properly Equipped Operator

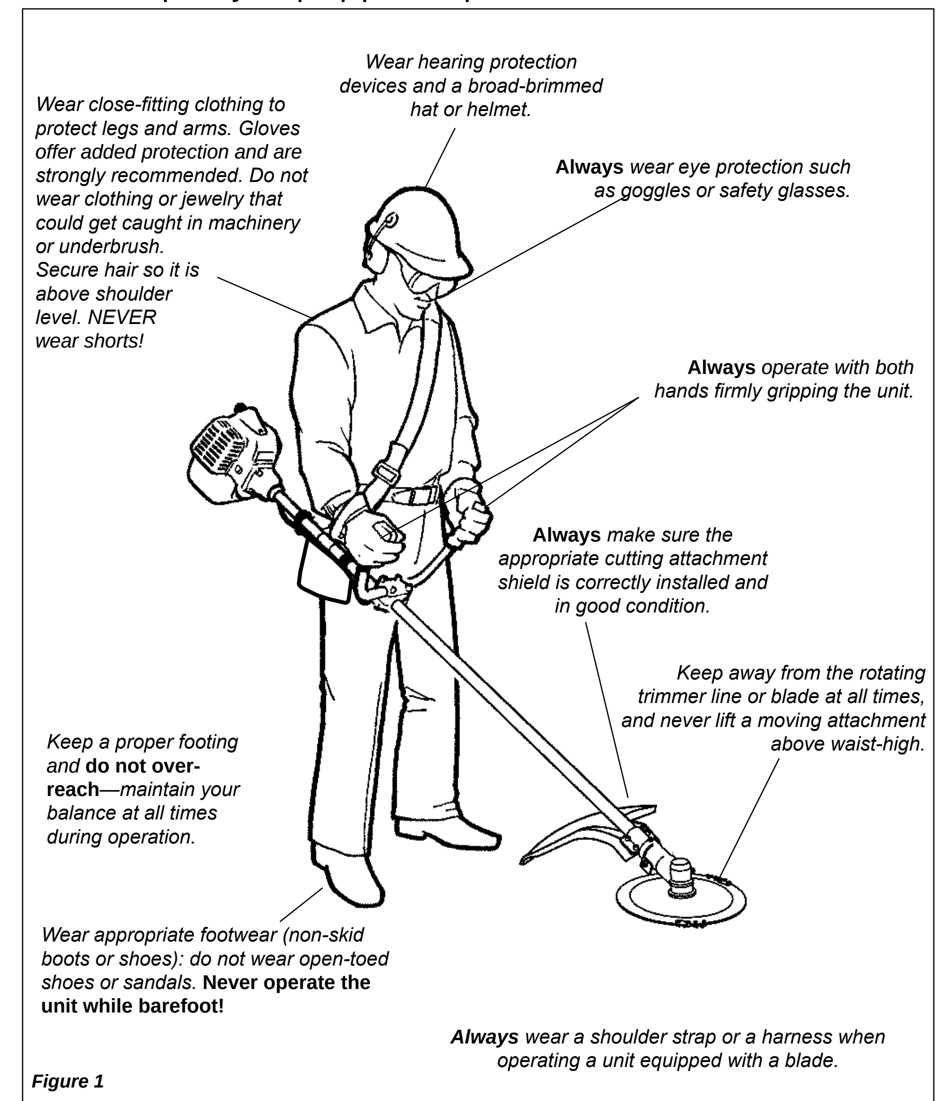


Figure 1

Be Aware of the Working Environment

Avoid long-term operation in very hot or very cold weather.

Make sure bystanders or observers outside the 50-foot "danger zone" wear eye protection.

50 FEET

Reduce the risk of bystanders being struck by flying debris. Make sure no one is within 50 feet (15 meters)—that's about 16 paces—of an operating attachment.

When operating in rocky terrain or near electric wires or fences, use extreme caution to avoid contacting such items with the cutting attachment.

50′

Be extremely careful of slippery terrain, especially during rainy weather.

Always *make sure the appropriate cutting attachment shield is correctly installed.*

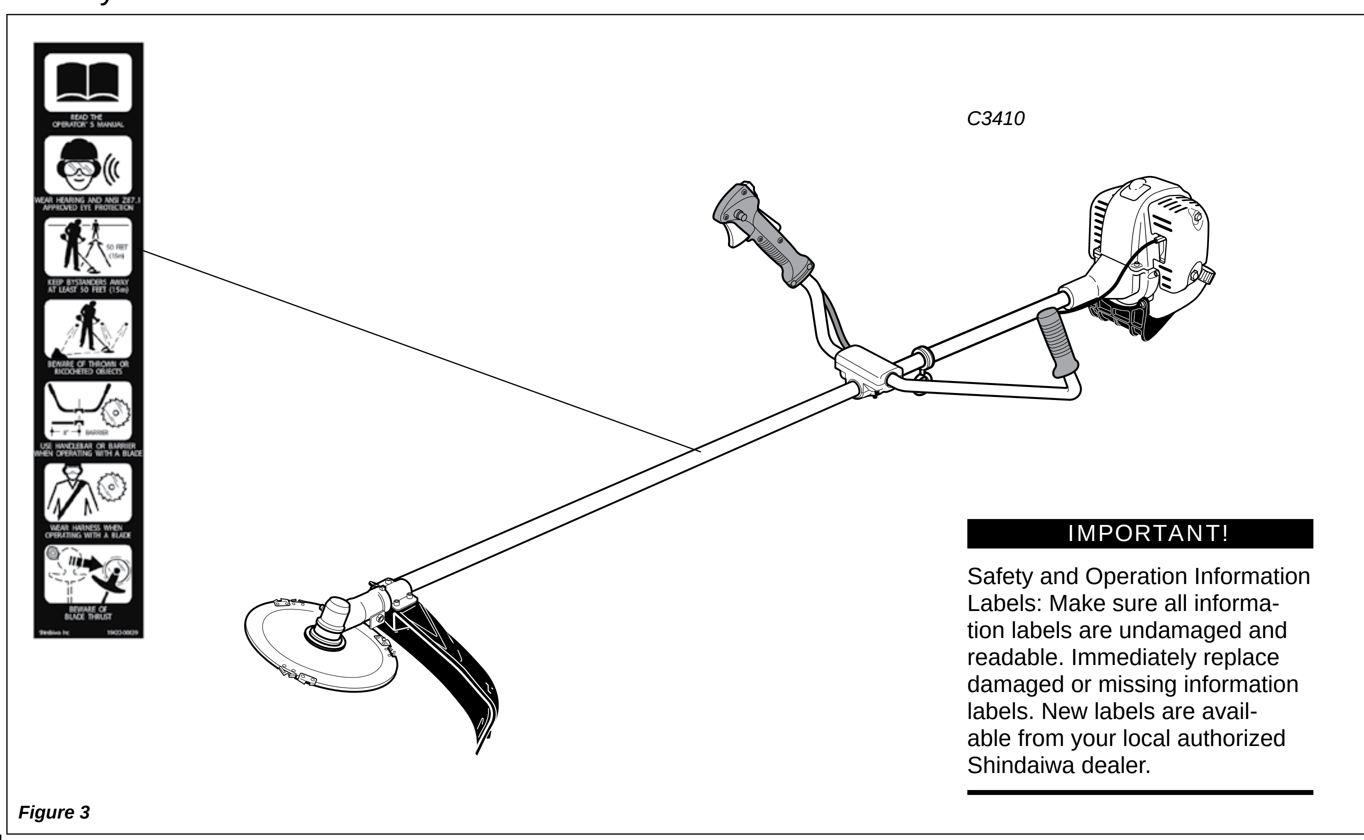
26105

Be constantly alert for objects and debris that could be thrown either from the rotating cutting attachment or bounced from a hard surface.

If contact is made with a hard object, stop the engine and inspect the cutting attachment for damage.

Figure 2

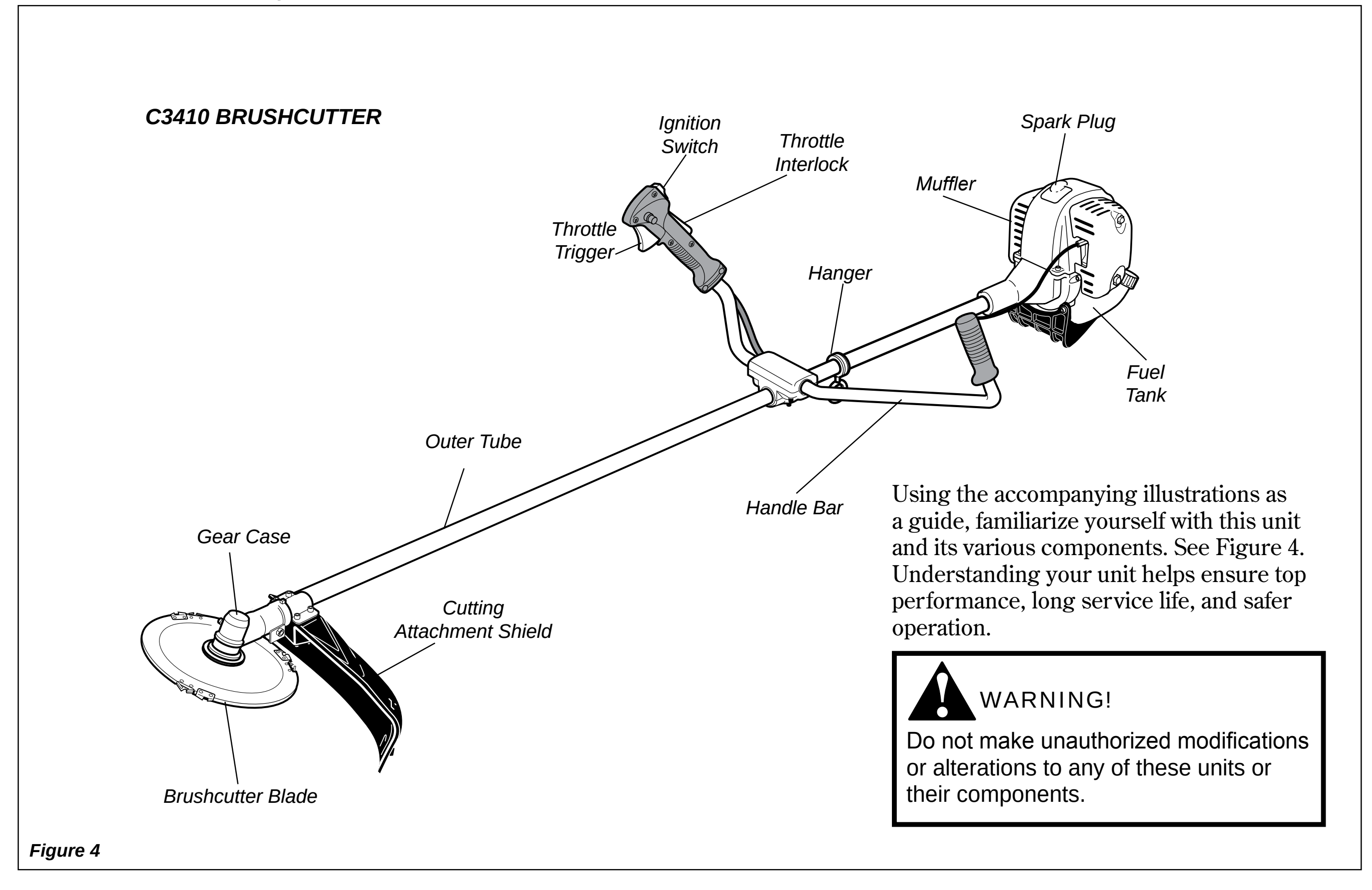
Safety Labels



IMPORTANT!

Safety and Operation Information Labels: Make sure all information labels are undamaged and readable. Immediately replace damaged or missing information labels. New labels are available from your local authorized Shindaiwa dealer.

Figure 3



Using the accompanying illustrations as a guide, familiarize yourself with this unit and its various components. See Figure 4. Understanding your unit helps ensure top performance, long service life, and safer operation.

WARNING!

Do not make unauthorized modifications or alterations to any of these units or their components.

Figure 4

Specifications C3410

C3410 dry weight (less attachments) .... 14.1 lb./6.4 kg

Engine model SF3410E

Engine type .... C4 with Power Boost Chamber

Bore x stroke .... 1.5 x 1.2 in./38 x30 mm

Displacement .... 2.1 cu. in./ 34 cc

Maximum power .... 1.4 HP/1.0 kW @ 8,000 RPM (min^{-1})

Fuel/oil ratio .... 50:1 with ISO-L-EGD or JASO FC class 2-cycle mixing oil*

Carburetor type .... Walbro WYL, diaphragm-type

Fuel tank capacity .... 23.7 oz./700 ml

Ignition .... One-piece electronic, program-controlled

Spark plug .... NGK CMR5H

Air cleaner type .... Non-reversible heavy-duty filter element

Starting method .... Recoil

Stopping method .... Slide switch

Transmission type .... Automatic, centrifugal clutch w/bevel gear

EPA Emission Compliance Period** .... Category A

* Shindaiwa ONE meets or exceeds these specifications and is recommended for all Shindaiwa products.

** The EPA emission compliance referred to on the emission compliance label located on the engine, indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements. Category C = 50 hours (Moderate), B = 125 hours (Intermediate) and A = 300 hours (Extended).

Specifications are subject to change without notice.

This unit comes fully assembled with the exception of the handlebar cutting attachment shield and cutting attachment.

Prior to Assembly

Before assembling, make sure you have all the components required for a complete unit and inspect unit and components for any damage.

- Engine/Outer tube assembly
- Handlebar and Throttle assembly
- Cutting attachment
- Kit containing cutting attachment shield mounting bracket and hardware, this owner's/operator's manual and tool kit for routine maintenance. Tool kits vary by model and may include a hex wrench set, a spark plug/screwdriver combination wrench, and a spanner.

IMPORTANT!

The terms "left", "left-hand", and "LH"; "right", "right-hand", and "RH"; "front" and "rear" refer to directions as viewed by the operator during normal operation.

Cutting Attachment Shield

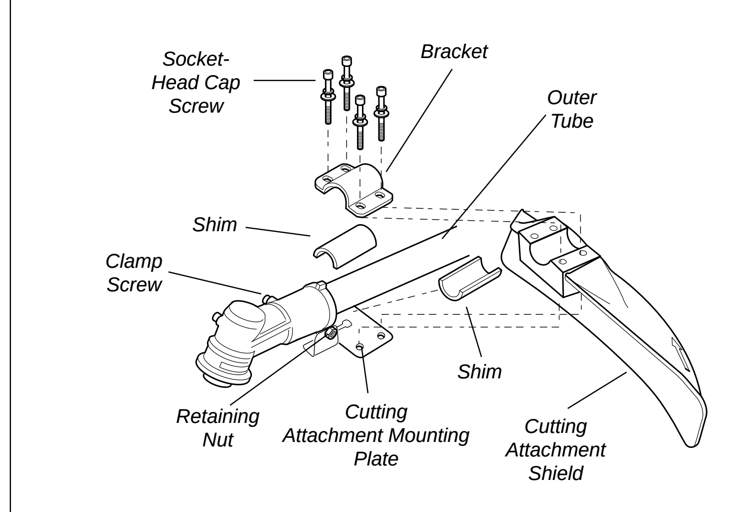


Figure 9

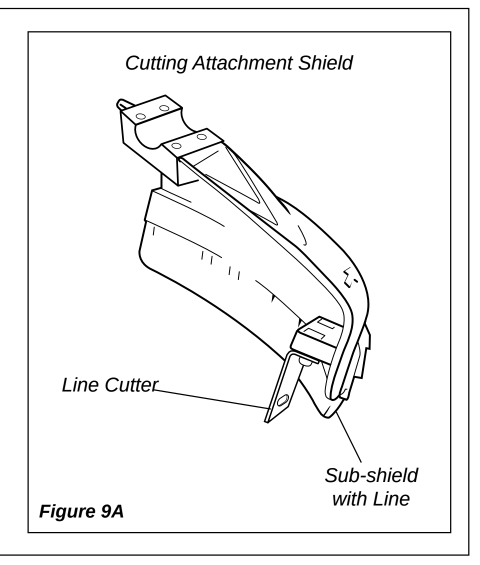


Figure 9A

Install the Cutting Attachment Shield C3410.

1. Insert the cutting attachment shield between the outer tube and the cutting attachment mounting plate. See Figure 9.

NOTE:

It may be necessary to loosen the retaining nut and clamp screw to adjust cutting attachment shield mounting plate.

2. Fit the two shims and the bracket over the outer tube and loosely install the four socket-head screws. See Figure 9.
3. Tighten the four socket-head cap screws to secure the cutting attachment shield.

CAUTION!

Make sure the clamp screw and retaining nut are securely tightened before tightening the four socket-head cap screws.



WARNING!

NEVER operate the unit without the cutting attachment shield installed and tightly secured!

Sub-Shield C3410.

(when trimmer head is in use)

1. Attach the shield extension to the cutting attachment shield. See figure 9B.



WARNING!

NEVER use this machine without sub-shield when using a trimmer head.

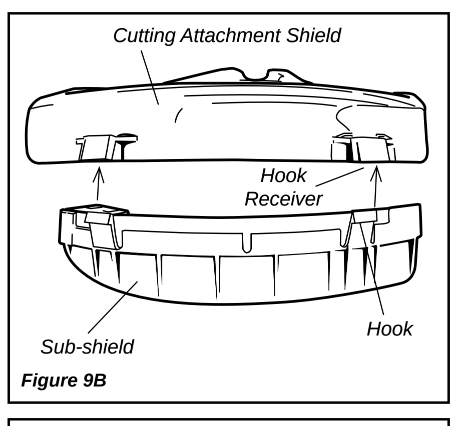


Figure 9B

CAUTION!

Make sure the sub-guard is completely hooked at the hook receiver.

Assembly (continued)
Handle Bar C3410

Install the handlebar:

1. Use the 4 mm hex wrench to remove the lower cap retaining screws from the handlebar bracket. Remove the cap from the bracket, and note the position of the two 2" long spacers to be installed between the bracket halves. See Figure 5.
2. Position the handle on the outer tube forward of Handle Positioning Label as shown in Figure 5. Reassemble the lower cap to the handlebar bracket in the reverse order of disassembly.
3. Locate the handle in the best position for operator comfort.
4. Firmly tighten both lower cap retaining screws.
5. Secure the cable to the outer pipe with the two bands provided in the tool kit. See Figure 5.

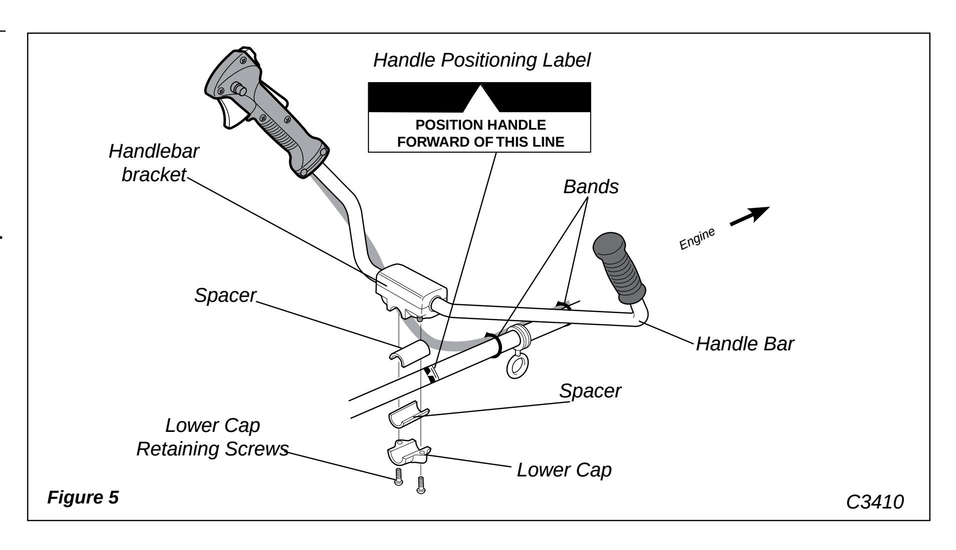


Figure 5

Adjustments
Adjust Throttle Lever Free Play

The throttle lever free play should be approximately 3/16-1/4 inch (4-6 mm). See Figure 6. Make sure that the throttle lever operates smoothly without binding.
If it becomes necessary to adjust the lever free play, follow the procedures and illustrations that follow.

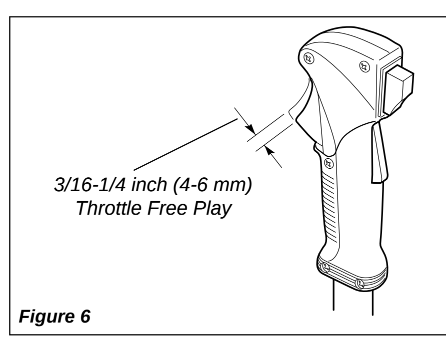


Figure 6


Figure 7

1. Remove the air cleaner cover by loosening the two thumbscrews. See Figure 7.
2. Loosen the lock nut on the cable adjuster. See Figure 8.
3. Turn the cable adjuster in or out as required to obtain proper free play 3/16-1/4 inch (4-6 mm). See Figure 8.
4. Tighten the locknut.

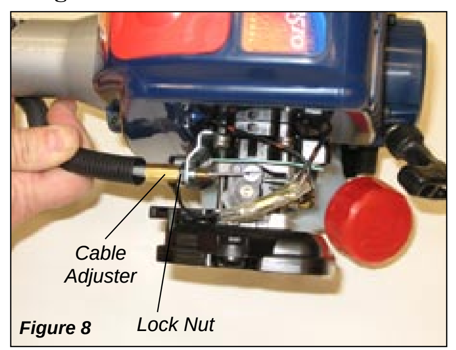


Figure 8

5. Reinstall the air cleaner cover.

Installing a Trimmer Head

NOTE:

The C3410 is shipped with Holder A, the blade retainer (safety clip), Holder B, shaft bolt, and bolt guard installed. The shaft bolt is a LEFT-HAND thread. Remove it by turning CLOCKWISE!

1. With the gear case output shaft facing up, rotate the gearshaft and holder A until the hole in holder A aligns with the matching hole in the gear case flange, and then lock the holder to the gear by inserting the long end of the hex wrench through both holes. See Figure 10.
2. Using the combination spark plug/ screwdriver wrench, remove the shaft bolt and bolt guard. See Figure 10.

NOTE:

Make sure holder B is installed on the gear-case with the splined hole engaging the gear-case shaft.

3. Using the hex wrench to secure Holder A , install and hand-tighten the trimmer head (counter-clockwise to install). See Figure 11.
5. Remove the hex wrench from the gear case and holder.

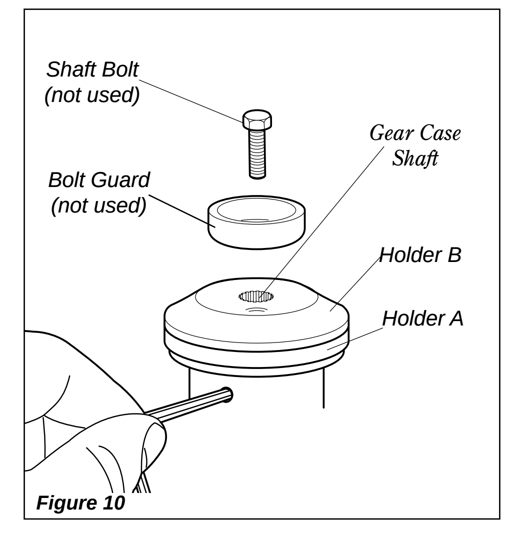


Figure 10

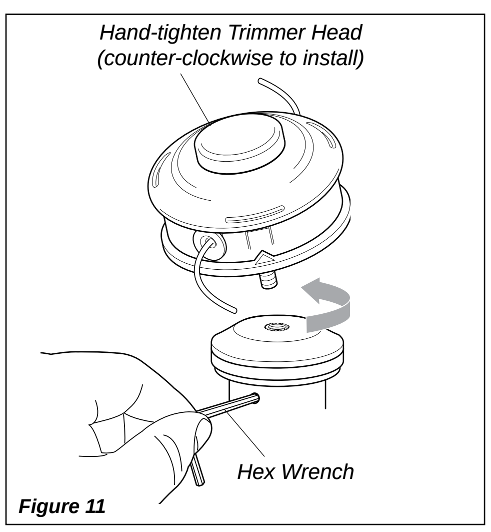


Figure 11

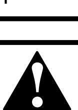
The C3410 should now be completely assembled to operate as a trimmer.

Installing a Blade

Turn the C3410 upside down so the gear case output shaft is facing UP and remove the shaft bolt, bolt guard and holder B from the gear case shaft.

1. Align the hole in blade holder A with the matching hole in the gear case flange and then temporarily lock the output shaft by inserting a hex wrench through both holes. See Figure 12.
2. Slide the safety clip off-center. See Figure 13.
3. Fit the blade over the safety clip and then center it over the flange on holder A. See Figure 14.

> CAUTION!
>
> Install the blade so its printed surface is visible to the operator when the brushcutter is in the normal operating position.



> WARNING!
>
> The blade must fit flat against the holder flange. The blade mounting hole must be centered over the raised boss on blade holder A.

NOTE:

When installing certain blades, it may be necessary to temporarily remove the safety clip.

4. Lock the blade in place by centering the safety clip on the output shaft. See Figure 14.



> WARNING!
>
> Never operate the C3410 without the safety clip in place!

IMPORTANT!

The machined recess in holder B must completely surround the safety clip, and both holders must be flat against the surface of the blade.

5. Install blade holder B on the output shaft. See Figure 15. The recess in the holder must completely cover the safety clip, and must fit tightly against the blade.

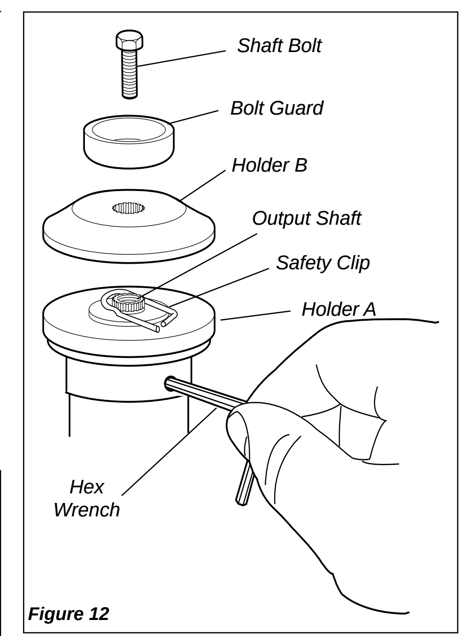


Figure 12

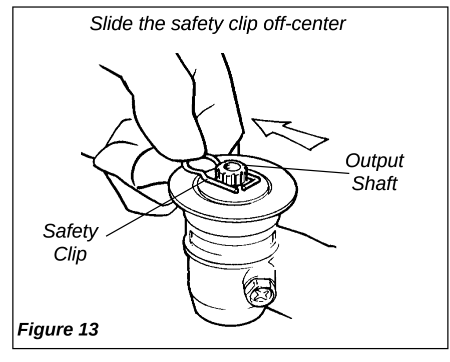


Figure 13

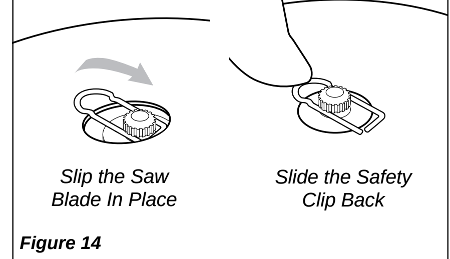


Figure 14

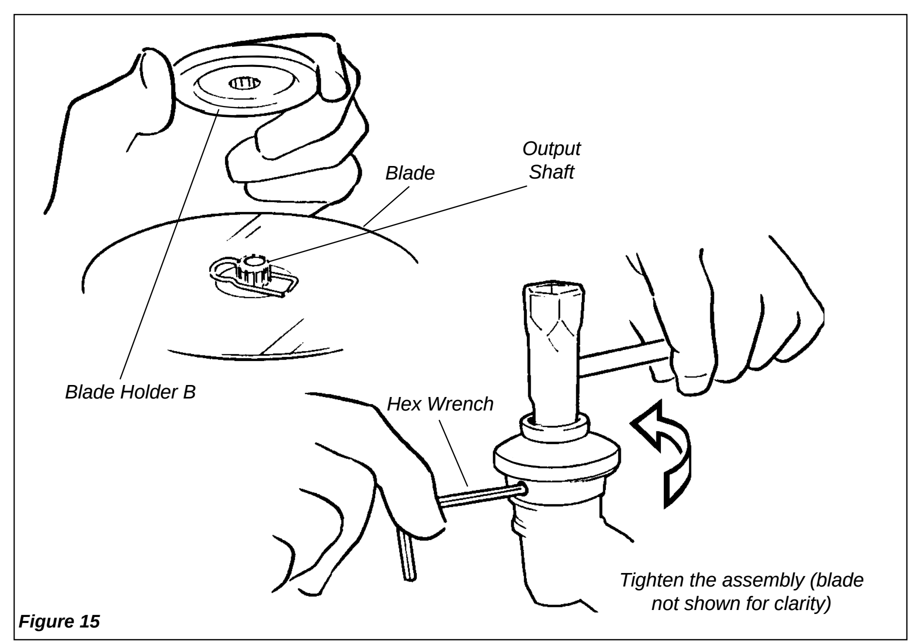


Figure 15

6. Install the bolt guard and then the blade retaining bolt. Using the combination spark plug wrench/screwdriver, tighten the bolt firmly in a counter-clockwise direction.
7. Remove the hex wrench.

The C3410 should now be completely assembled and ready for use with a blade.

Mixing Fuel

CAUTION!

Some types of gasoline contain alcohol as an oxygenate. Oxygenated gasoline may cause increased operating temperatures. Under certain conditions, alcohol-based gasoline may also reduce the lubricating qualities of some 2-cycle mixing oils. Never use any type of gasoline containing more than 10% alcohol by volume! Generic oils and some outboard oils may not be intended for use in high-performance C4 engines, and should never be used in your Shindaiwa engine.

CAUTION!

This engine is designed to operate on a 50:1 mixture consisting of unleaded gasoline and ISO-L-EGD or JASO FC class 2-cycle mixing oil only. Use of non-approved mixing oils can lead to excessive carbon deposits.

- Use only fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher.
- Mix all fuel with a 2-cycle air-cooled mixing oil that meets or exceeds ISO-L-EGD and/or JASO FC classified oils at 50:1 gasoline/oil ratio.

Examples of 50:1 mixing quantities

- 1 gallon of gasoline to 2.6 oz. mixing oil
- 5 liters of gasoline to 100 ml. mixing oil

IMPORTANT!

Mix only enough fuel for your immediate needs! If fuel must be stored longer than 30 days and shindaiwa ONE with fuel stabilizer is not used, it should first be treated with a fuel stabilizer such as STA-BIL™.

shindaiwa ONE is a registered JASO FC classified oil and also meets or exceeds ISO-L-EGD performance requirements. Shindaiwa One is recommended for
use in all Shindaiwa low emissions engines and also includes a fuel stabilizer.

Filling the Fuel Tank



WARNING!
Minimize the Risk of Fire

NEVER smoke or light fires near the engine.

ALWAYS stop the engine and allow it to cool before refueling. Avoid overfilling and wipe off any fuel that may have spilled.

ALWAYS inspect the unit for fuel leaks before each use. During each refill, check that no fuel leaks from around the fuel cap and/or fuel tank. If fuel leaks are evident, stop using the unit immediately. Fuel leaks must be repaired before using the unit.

ALWAYS move the unit at least 10 feet (3 meters) away from a fuel storage area or other readily flammable materials before starting the engine.

NEVER place flammable material close to the engine muffler.

NEVER operate the engine without the muffler and spark arrester screen in place.

1. Place the trimmer on a flat, level surface.
2. Clear any dirt or other debris from around the fuel filler cap.
3. Remove the fuel cap, and fill the tank with clean, fresh fuel.
4. Reinstall the fuel filler cap and tighten firmly.

Starting the Engine

IMPORTANT!

Engine ignition is controlled by a two position switch mounted on the throttle housing labeled, "I" for ON or START and "O" for OFF or STOP.

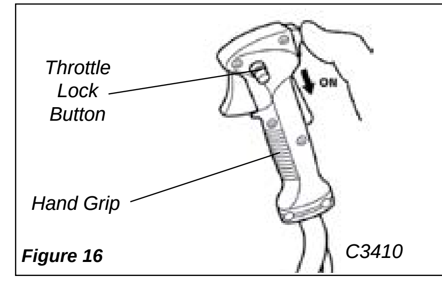


Figure 16

1. Slide the ignition switch to the “ON” position. See Figure 16.
2. Set the throttle lever to the “fast idle”;

   a. Squeeze the throttle lever toward the handgrip.

   b. Depress and hold the throttle lock button.

   c. While depressing the throttle lock button, release the throttle lever. See Figure 16.

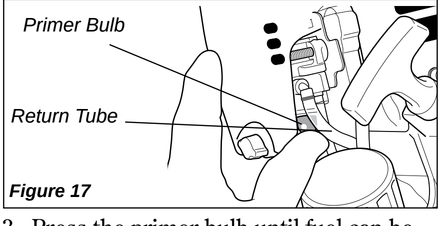


Figure 17

3. Press the primer bulb until fuel can be seen flowing in the transparent return tube.

IMPORTANT!

The primer system only pushes fuel through the carburetor. Repeatedly pressing the primer bulb will not flood the engine with fuel.

4. Set the choke lever to the CLOSED position if engine is cold.



Figure 18

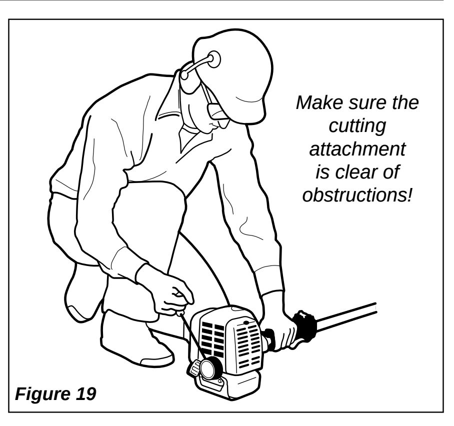


Figure 19

5. While holding the outer tube firmly with left hand. Use your other hand to slowly pull the recoil starter handle until resistance is felt, then pull quickly to start the engine.

CAUTION!

Do not pull the recoil starter to the end of the rope travel. Pulling the recoil starter to the end of the rope travel can damage the starter.

Starting the Engine **(continued)**



WARNING!

The cutting attachment may rotate when the engine is started!

6. When the engine starts, slowly move the choke lever to the "OPEN" position. See Figure 20. (If the engine stops after the initial start, close the choke and restart.)

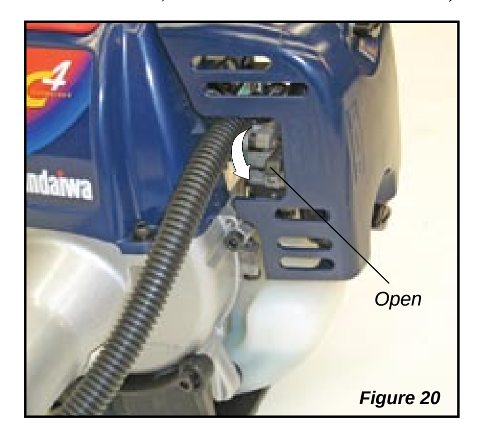


Figure 20



WARNING!

Never start the engine from the operating position.

7. Operating the throttle will automatically disengage the fast idle setting.

IMPORTANT!

If the engine fails to start after several attempts with the choke in the closed position, the engine may be flooded with fuel. If flooding is suspected, move the choke lever to the open position and repeatedly pull the recoil starter to remove excess fuel and start the engine. If the engine still fails to start, refer to the troubleshooting section of this manual.

When the Engine Starts.

- After the engine starts, allow the engine to warm up at idle 2 or 3 minutes before operating the unit.
- After the engine is warm, pick up the unit and clip on the shoulder strap. See page 12.
- Advancing the throttle makes the cutting attachment turn faster; releasing the throttle permits the attachment to stop turning. If the cutting attachment continues to rotate when the engine returns to idle, carburetor idle speed should be adjusted (see "Adjusting Engine Idle" below).

Stopping the Engine

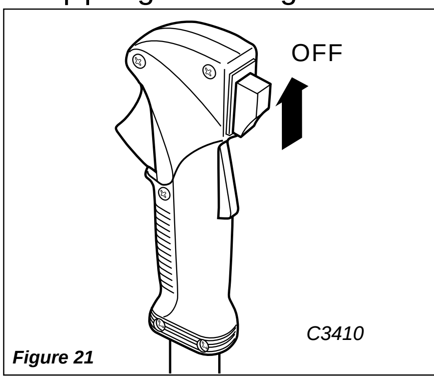


Figure 21

Idle the engine briefly before stopping (about 2 minutes), then slide the ignition switch to the “O” (Engine OFF) position.

Adjusting Engine Idle

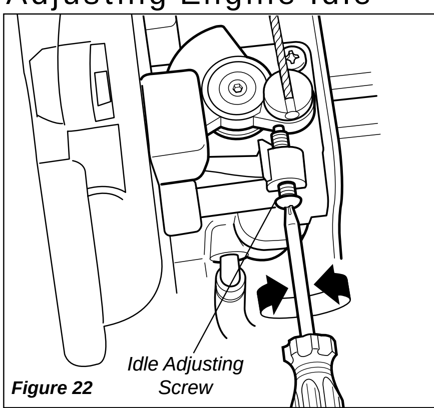


Figure 22

The engine must return to idle speed whenever the throttle lever is released. Idle speed is adjustable, and must be set low enough to permit the engine clutch to disengage the cutting attachment.

Idle Speed Adjustment



WARNING!

The cutting attachment must NEVER rotate at engine idle! If the idle speed cannot be adjusted by the procedure described here, return the trimmer to your Shindaiwa dealer for inspection.

1. Place the trimmer on the ground, then start the engine, and then allow it to idle 2-3 minutes until warm.
2. If the attachment rotates when the engine is at idle, reduce the idle speed by turning the idle adjustment screw counter-clockwise. See Figure 22.
3. If a tachometer is available, the engine idle speed should be final adjusted to 3,000 (±300) RPM (min^{-1}).
4. Carburetor fuel mixture adjustments are preset at factory and cannot be serviced in the field.

Checking Unit Condition

NEVER operate the unit with the cutting attachment shield or other protective devices removed!



WARNING!

A cutting attachment shield or other protective device is no guarantee of protection against ricochet. YOU MUST ALWAYS GUARD AGAINST FLYING DEBRIS!

Use only authorized Shindaiwa parts and accessories with your Shindaiwa trimmer.

Do not make modifications to this unit without written approval from Shindaiwa, Inc.

ALWAYS make sure the cutting attachment is properly installed and firmly tightened before operation.

NEVER use a cracked or warped cutting attachment: replace it with a serviceable one.

ALWAYS make sure the cutting attachment fits properly into the appropriate attachment holder. If a properly installed attachment vibrates, replace the attachment with new one and re-check.

ALWAYS stop the engine immediately and check for damage if you strike a foreign object or if the unit becomes tangled. Do not operate with broken or damaged equipment.

NEVER allow the engine to run at high RPM without a load. Doing so could damage the engine.

NEVER operate a unit with worn or damaged fasteners or attachment holders.

Shoulder Strap C3410

IMPORTANT!

Adjust the shoulder strap so the shoulder pad rests comfortably on the off-side shoulder and the cutting path of the cutting attachment is parallel to the ground. Make sure all hooks and adjustment devices are secure.

WARNING!

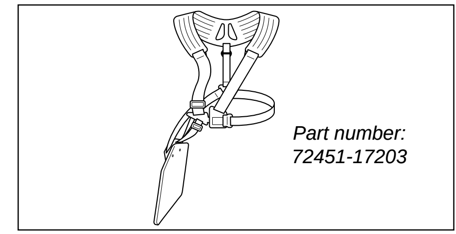
Always wear a shoulder strap or harness when operating this unit. Using a harness with a brushcutter allows you to maintain proper control of the unit and reduces fatigue during extended operation.



Figure 23

Double Shoulder Harness
(optional accessory)

Adjust the double shoulder harness straps so the shoulder pads rest comfortably on the shoulders and the cutting path of the blade is parallel to the ground. Make sure all hooks and adjusting devices are secure.



Cutting Grass—Units equipped with a trimmer head

Your Shindaiwa unit may be equipped with one of several Shindaiwa trimmer head models, each with features for specific applications and/or operational requirements.

NOTE:

For proper operation, always refer to the instructions accompanying the trimmer head being used. Available trimmer head styles include:

- **Semi-automatic.** Trimmer line is indexed when the operator taps the trimmer head on the ground during operation.
- **Manual.** The operator indexes line manually with the grass trimmer stopped.
- **Fixed.** The operator must stop the unit and add new lengths of trimmer line manually.
- **Flail.** This device, designed for clearing weeds and light brush, features three nylon blades attached to the head by pivots.

NOTE:

Additional hardware may be required to mount the Fixed Line or the Flail type trimmer heads.

CAUTION!

Do not push the rotating line into trees, wire fences or any material that could tangle or break line ends.

Engine Operating Speeds

Operate the unit at full throttle while cutting grass.

CAUTION!

Operation of trimmer without a cutting attachment shield and using excessive line length can lead to premature clutch failure.

CAUTION!

Operation at low RPM can lead to premature clutch failure.

Hold the trimmer so the trimmer head is angled slightly into the area to be cut. To ensure maximum trimmer-line service life, cut only with the tip of the trimmer line. Cut grass by swinging the trimmer from left to right. Keep the trimmer head horizontal. See Figure 24.

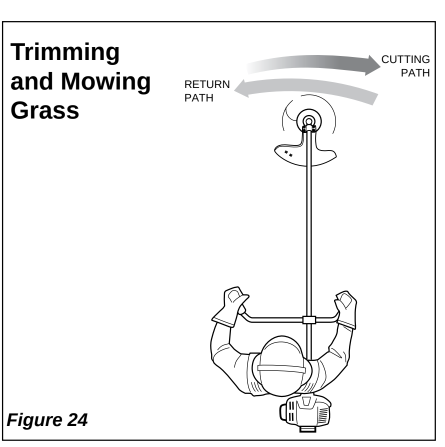


Figure 24

Edging

Tilt the handle about 100° to the left (from horizontal) and move forward, holding the trimmer vertically as shown in Figure 25.

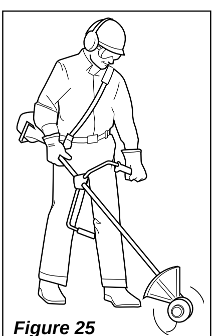


Figure 25

Using a Blade C3410



WARNING!

- Before working with a blade-equipped unit, always inspect and clean the area of objects that could interfere with or damage the blade.
- Never use a blade near sidewalks, fence posts, buildings or other objects that could cause injury or damage.
- Never use a blade for purposes other than those for which it was designed.
- Whenever you strike a hard object with a blade, always stop the brushcutter and carefully inspect the blade for damage. NEVER OPERATE THE BRUSHCUTTER WITH A DAMAGED BLADE!
- A blade-equipped unit must be equipped with a bicycle-type handlebar or barrier bar as well as a harness or shoulder strap.
- Always make sure the cutting attachment shield is properly installed before operating this unit.

Blade Thrust

'Blade thrust' is a sudden sideways or backward motion of the brushcutter. Such motion may occur when the blade jams or catches on an object such as a sapling tree or tree stump. BE CONSTANTLY ALERT FOR BLADE THRUST AND GUARD AGAINST ITS EFFECTS!

Brushcutter Handlebar

A brushcutter handlebar or barrier bar helps prevent the operator from moving forward, or the unit moving rearward, thus preventing inadvertent bodily contact with the blade. ALWAYS KEEP THE HANDLEBAR OR BARRIER BAR SECURELY IN PLACE ON THE UNIT!

Brushcutter Shoulder Strap

A shoulder strap provides additional protection against blade thrust. In addition, a shoulder strap gives significant support and comfort to help ensure safe and efficient operation. When operating a C3410 with a blade, make sure both the handle and shoulder strap are adjusted to the size of the operator using the unit.

Engine Operating Speeds

Operate the unit at full throttle while cutting. Best fuel efficiency is obtained by releasing the throttle when swinging back after a cut.

- To prevent possible engine damage, do not allow the brushcutter to run at high speeds without a load.
- Avoid operating the engine at low speeds. Doing so can lead to rapid clutch wear. In addition, slow-speed operation tends to cause grass and debris to wrap around the cutting head.

Operating Units with a Blade

The blade rotates counter-clockwise. For best performance and to minimize being stuck by debris, move the blade from right to left while advancing on your work.

Position the blade so cuts are made between the blade's 8 o'clock and 10 o'clock positions (as viewed from above). DO NOT cut between the 10 o'clock and 5 o'clock positions.



WARNING!

When cutting wood with a saw, feed the blade slowly—never strike or "slam" a spinning blade against the wood.



WARNING!

DO NOT use 2-tooth or non-Shindaiwa approved 4-tooth cutting blades with Shindaiwa trimmers and brushcutters.

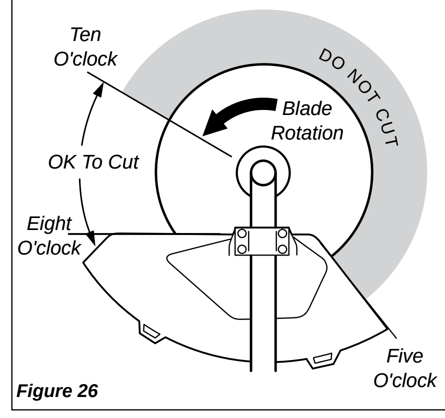


Figure 26

Vertical Cuts

Hold the brushcutter with the blade at a 90° angle to the ground so the blade's bottom edge rotates toward the operator. Move the blade from top to bottom through the cut, and cut only with the bottom edge of the blade.



WARNING!

When making vertical cuts, never allow the blade to exceed waist height.

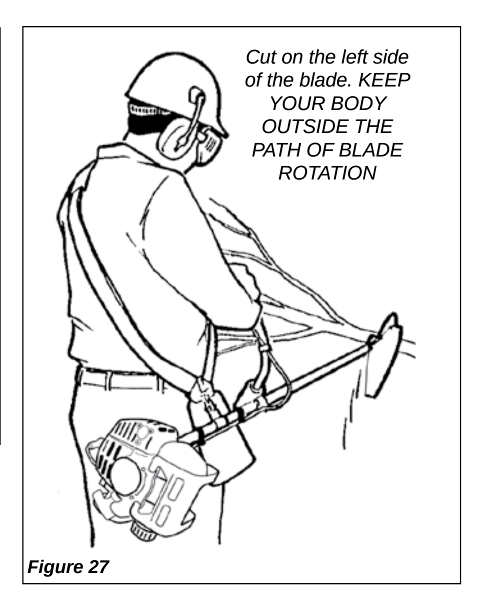


Figure 27

General Maintenance

IMPORTANT!

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY SHINDAIWA CORPORATION THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.



WARNING!

Before performing any maintenance, repair or cleaning work on the unit, make sure the engine and cutting attachment are completely stopped. Disconnect the spark plug wire before performing service or maintenance work.



WARNING!

Non-standard parts may not operate properly with your unit and may cause damage and lead to personal injury.

NOTE:

Using non-standard replacement parts could invalidate your Shindaiwa warranty.

Muffler

This unit must never be operated with a faulty or missing spark arrester or muffler. Make sure the muffler is well secured and in good condition. A worn or damaged muffler is a fire hazard and may also cause hearing loss.

Spark Plug

Keep the spark plug and wire connections tight and clean.

Fasteners

Make sure nuts, bolts, and screws (except carburetor adjusting screws) are tight.

Blades

Keep blades sharp and check blade condition frequently. If a blade's performance changes suddenly, stop the engine and check the blade for cracks or other damage. Replace a damaged blade IMMEDIATELY!



WARNING!

- Never repair a damaged blade by welding, straightening, or by modifying its shape. An altered blade may break during operation, resulting in serious personal injury.
- Blades are **not** interchangeable between Shindaiwa edgers and trimmer/brushcutter models. Operating any unit with a blade or attachment not approved for that unit can be hazardous and may cause serious injury.

Daily Maintenance

Prior to each work day, perform the following:

- Remove dirt or debris from the engine, check the cooling fins and air cleaner for clogging and clean them as necessary.
- Carefully remove any accumulation of dirt or debris from the muffler or the fuel tank. Dirt build-up in these areas could cause engine overheating, induce premature wear, or create a fire hazard.
- Check for loose or missing screws or components. Make sure the cutting attachment is securely fastened.
- Check the entire unit for leaking fuel or grease.

10-Hour Maintenance

(more frequently in dusty conditions)

1. Remove the air cleaner cover by loosening the two thumbscrews. See Figure 28A.
2. Remove and inspect the pre-filter. If the pre-filter is torn or otherwise damaged, replace it with a new one. See Figure 28B.
3. Clean the pre-filter with soap and water. Let dry before reinstalling.
4. Inspect the air cleaner element. If the element is damaged or distorted, replace it with a new one.
5. Tap filter gently on a hard surface to dislodge debris from element or use compressed air from the inside to blow debris out and away from the air filter element.

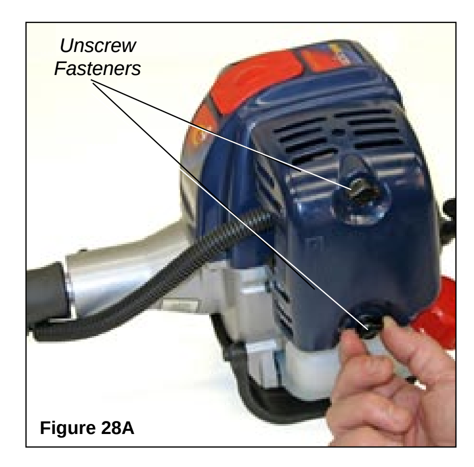


Figure 28A

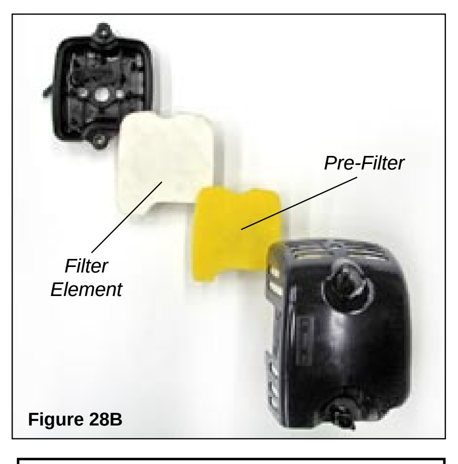


Figure 28B

IMPORTANT!

Direct the air stream at the inside face of the filter only!

6. Install the filter element, pre-filter and cover in the reverse order of removal.

CAUTION!

Never operate the unit if the air cleaner assembly is damaged or missing!

10/15-Hour Maintenance

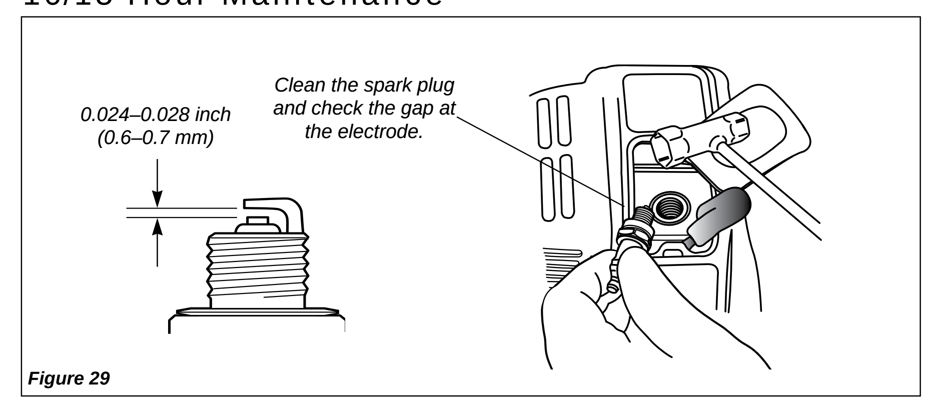


Figure 29

Every 10 to 15 hours of operation:

Remove and clean the spark plug. Adjust the spark plug electrode gap to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). If the spark plug must be replaced, use only an NGK CMR5H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range. See Figure 29.

NOTE:

The NGK CMR5H also meets the requirements for electro magnetic compliance (EMC).

CAUTION!

Before removing the spark plug, clean the area around the plug to prevent dirt and debris from getting into the engine's internal parts.

50-hour Maintenance

Every 50 hours of operation (more frequently in dusty or dirty conditions):

- Remove and clean the cylinder cover and clean grass and dirt from the cylinder fins.
- Remove the cutting attachment, cutting attachment holder and gear shaft collar. Remove the filler plug from the side of the gear case and press new grease into the gear case until old grease is pushed out. Use only lithium-base grease such as Shindaiwa Gear Case Lubricant or equivalent. See Figure 30.
- Lubricate main shaft splines.
- Use a hooked wire to extract the fuel filter from inside the fuel tank. See Figure 31.

CAUTION!

Make sure you do not pierce the fuel line with the end of the hooked wire. The line is delicate and can be damaged easily.

Remove and replace the filter element. Before reinstalling the new filter element, inspect the condition of all the fuel system components (fuel pick-up line, fuel return line, tank vent line, tank vent, fuel cap and fuel tank). If damage, splitting or deterioration is noted, the unit should be removed from service until it can be inspected or repaired by a Shindaiwa-trained service technician.

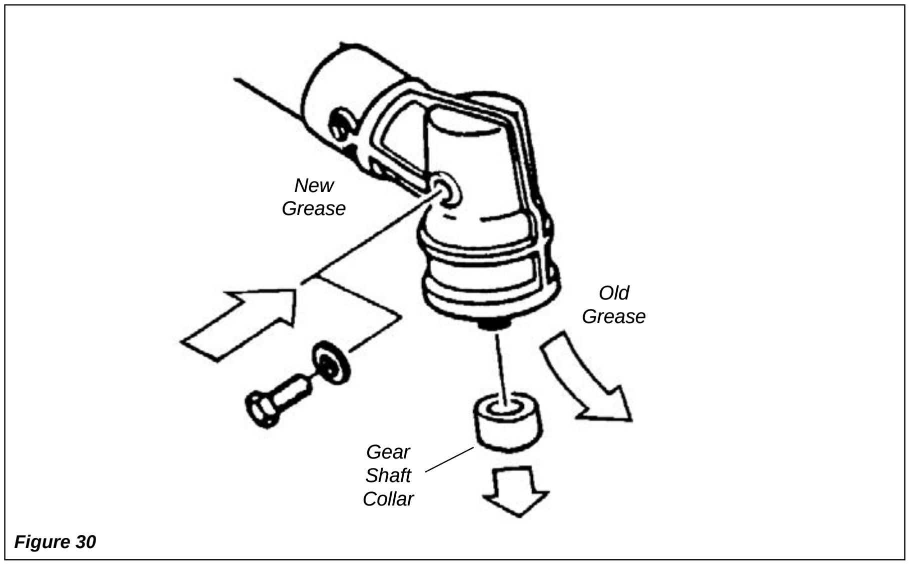


Figure 30

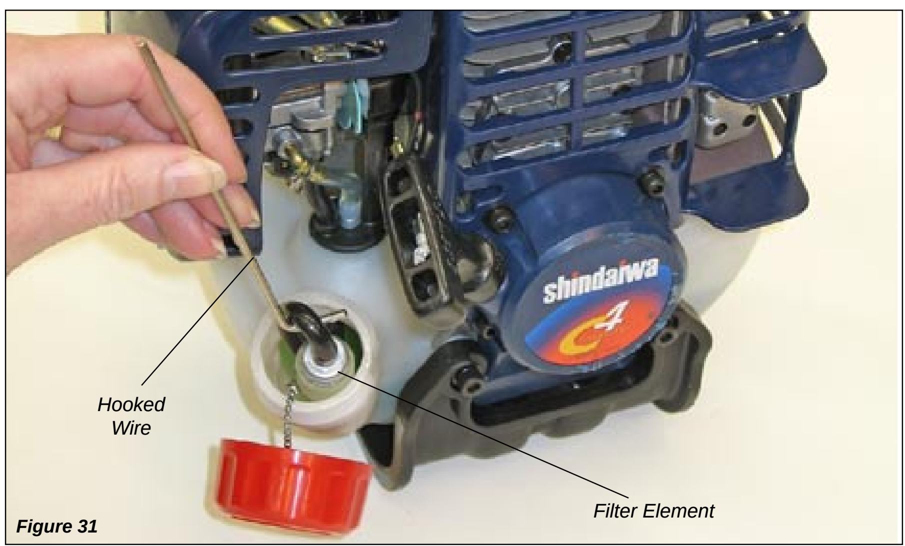


Figure 31

139/150-Hour Maintenance

Maintenance after first 139-hours, then every 150-hours thereafter.

- Combustion chamber should be decarbonized, and the valve clearance should be adjusted. It is highly recommended that this is done by a Shindaiwa-trained service technician.
- Replace the spark plug annually: Use only NGK CMR5H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range. Set spark plug electrode gap to 0.024-0.028 inch (0.6 -0.7 mm).

NOTE:

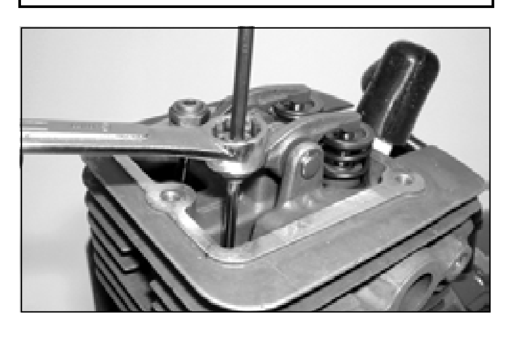
The NGK CMR5H also meets the requirements for electro magnetic compliance (EMC).

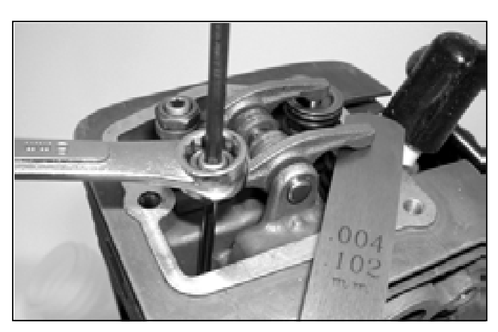
Valve Adjustment

1. Remove cylinder cover, rocker arm cover, and set piston at TDC-compresion.

CAUTION!

- Performing a valve adjustment incorrectly may cause hard starting and/or can damage the engine.
- If you are unfamiliar with this engine or uncomfortable with this procedure, consult with an authorized Shindaiwa servicing dealer.





2. Loosen adjuster locknut so that the 2.5 mm Allen socket head adjustment screw can turn freely.
3. Insert .004" (0.10 mm) feeler gauge for both intake and exhaust between valve stem tip and rocker arm.
4. Turn adjustment screw (clockwise = tighter, counter-clockwise = looser) until feeler gauge is almost snug. Back off just enough to allow gauge to slip out with limited resistance.
5. While holding adjustment screw in place with Allen driver, tighten locknut with wrench.



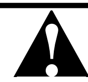
6. Turn engine over several times, and return to TDC-compression. Recheck with proper feeler gauge to make sure clearance adjustment did not change as a result of tightening locknut. Readjust as necessary.
7. Replace rocker arm cover gasket to assure proper sealing and install cover.

IMPORTANT!

If new gasket is not available and/or old gasket is not damaged, old gasket may be reused. Never use cracked or damaged gaskets!

Spark Arrester Screen Maintenance

If the engine becomes sluggish and low on power, check and clean the spark arrester screen.



WARNING!

Never operate the unit with a damage or missing muffler or spark arrester! Operating with a missing or damaged spark arrester is a fire hazard and could also damage your hearing.

1. With a 3 mm hex wrench remove the 3 engine cover screws and the engine cover. See Figure 32.
2. With a 4 mm hex wrench remove the 3 muffler bolts and the muffler. See Figure 32.
3. With a small flat bladed screwdriver remove the 2 screws holding the spark arrester screen and cover to the muffler. See Figure 32.
4. Remove the screen and clean it with a stiff bristle brush.
5. Inspect the cylinder exhaust port for any carbon buildup.

IMPORTANT!

If you note excessive carbon buildup, consult with an authorized Shindaiwa servicing dealer.

6. Reassemble the spark arrester, muffler and engine cover in the reverse order of disassembly.

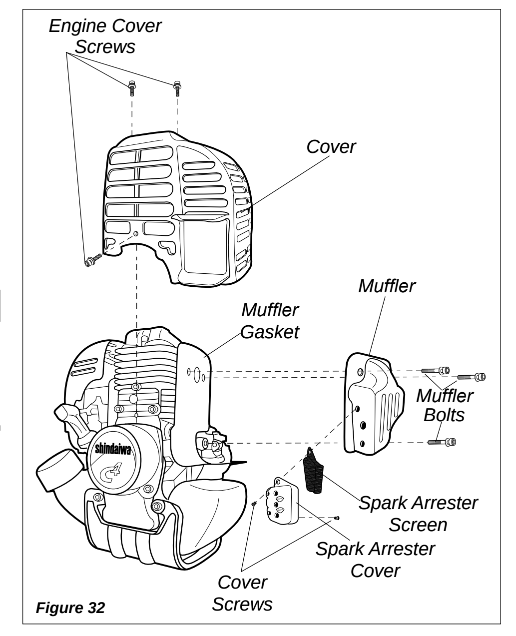


Figure 32

Long Term Storage

Whenever the unit will not be used for 30 days or longer, use the following procedures to prepare it for storage:

- Clean external parts thoroughly.
- Drain all the fuel from the fuel tank.

IMPORTANT!

All stored fuels should be stabilized with a fuel stabilizer such as STA-BIL™, if Shindaiwa ONE with fuel stabilizer is not used.

CAUTION!

Gasoline stored in the carburetor for extended periods can cause hard starting and could also lead to increased service and maintenance cost.

- Remove the remaining fuel from the fuel lines and carburetor.

1. Prime the primer bulb until no more fuel is passing through.
2. Start and run the engine until it stops running.
3. Repeat steps 1 and 2 until the engine will no longer start.

- Remove the spark plug and pour about 1/4 ounce of 2-cycle mixing oil into the cylinder through the spark plug hole. Slowly pull the recoil starter 2 or 3 times so oil will evenly coat the interior of the engine. Reinstall the spark plug.
- Before storing the unit, repair or replace any worn or damaged parts.
- Remove the air cleaner element from the carburetor and clean it thoroughly with soap and water. Let dry and reassemble the element.
- Store the unit in a clean, dust-free area.

Blade Sharpening

When the cutting edges of the blade become dull, they can be resharpened with a few strokes of a file.
In order to keep the blade in balance, all cutting edges must be sharpened equally.

Shindaiwa Tornado™ Blade

To sharpen the cutters on a Shindaiwa Tornado Blade, use a 7/32-inch round file. File the leading edge of each tooth to a razor edge. The top plate of each tooth should angle back 30°.

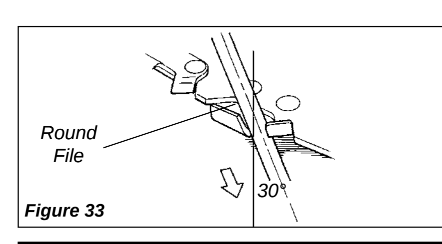


Figure 33



WARNING!

Sharpen only the cutting teeth of a blade. DO NOT alter the contour of the blade in any way.

Multiple-tooth Circular Blade

Use a round file to maintain a radius of 0.04 to 0.06" (1 to 1.5 mm) at the base of each tooth. Cutting edges must be offset equally on each side.

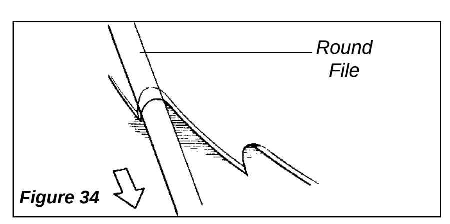
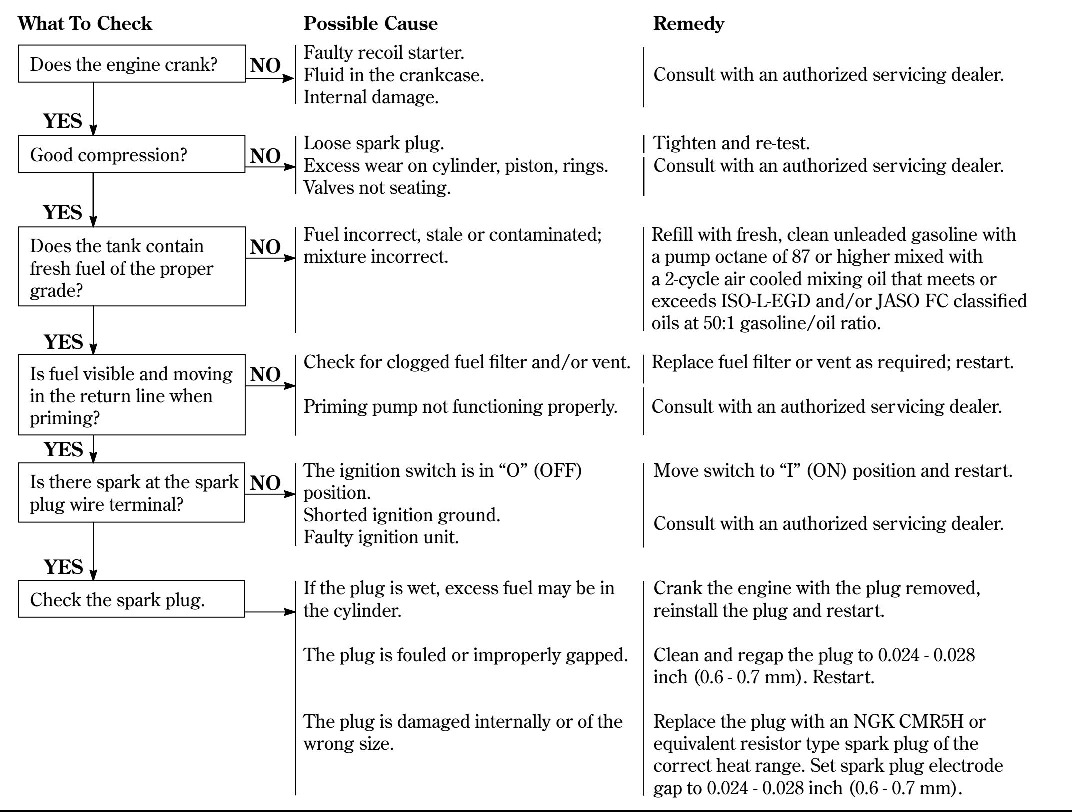


Figure 34

Troubleshooting Guide

ENGINE DOES NOT START



What To Check		Possible Cause	Remedy
Does the engine crank?	NO	Faulty recoil starter. Fluid in the crankcase. Internal damage.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Good compression?	NO	Loose spark plug.	Tighten and re-test.
		Excess wear on cylinder, piston, rings. Valves not seating.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Does the tank contain fresh fuel of the proper grade?	NO	Fuel incorrect, stale or contaminated; mixture incorrect.	Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with a 2-cycle air cooled mixing oil that meets or exceeds ISO-L-EGD and/or JASO FC classified oils at 50:1 gasoline/oil ratio.
YES ↓ Is fuel visible and moving in the return line when priming?	NO	Check for clogged fuel filter and/or vent.	Replace fuel filter or vent as required; restart.
		Priming pump not functioning properly.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Is there spark at the spark plug wire terminal?	NO	The ignition switch is in “O” (OFF) position.	Move switch to “I” (ON) position and restart.
		Shorted ignition ground. Faulty ignition unit.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Check the spark plug.	→	If the plug is wet, excess fuel may be in the cylinder.	Crank the engine with the plug removed, reinstall the plug and restart.
		The plug is fouled or improperly gapped.	Clean and regap the plug to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). Restart.
		The plug is damaged internally or of the wrong size.	Replace the plug with an NGK CMR5H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range. Set spark plug electrode gap to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm).

LOW POWER OUTPUT

What To Check	Possible Cause	Remedy
Is the engine overheating?	Operator is overworking the unit.	Shorten trimmer line. Cut at a slower rate.
	Carburetor mixture is too lean.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Improper fuel ratio.	Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with a 2-cycle air cooled mixing oil that meets or exceeds ISO-L-EGD and/or JASO FC classified oils at 50:1 gasoline/oil ratio.
	Fan, fan cover, cylinder fins dirty or damaged.	Clean, repair or replace as necessary.
	Carbon deposits on the piston or in the muffler.	Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is rough at all speeds. May also have black smoke and/or unburned fuel at the exhaust.	Clogged air cleaner element.	Service the air cleaner element.
	Loose or damaged spark plug.	Tighten or replace.
	Air leakage or clogged fuel line.	Repair or replace filter and/or fuel line.
	Water in the fuel.	Replace the fuel. See page 10.
	Piston seizure Faulty carburetor and/or diaphragm.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Valve clearance set incorrectly.	Adjust valves. See page 16.
Engine is knocking.	Oveheating condition.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Improper fuel.	Check fuel octane rating; check for presence of alcohol in the fuel (page 10). Refuel as necessary.
	Carbon deposits in the combustion chamber.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Valve clearance set incorrectly.	Adjust valves. See page 16.

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Poor acceleration.	Clogged air filter.	Clean the air filter.
	Clogged fuel filter.	Replace the fuel filter.
	Lean fuel/air mixture.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Idle speed set too low.	Adjust: 3,000 (±300) RPM (min^{-1})
Engine stops abruptly.	Switch turned off.	Reset the switch and and restart.
	Fuel tank empty.	Refuel. See page 10.
	Clogged fuel filter.	Replace fuel filter.
	Water in fuel.	Drain; replace with clean fuel. See page 10.
	Shorted spark plug or loose terminal.	Clean and replace spark plug, tighten the terminal.
	Ignition failure.	Replace the ignition unit.
	Piston seizure.	Consult with an authorized servicing dealer.
Engine difficult to shut off.	Ground (stop) wire is disconnected or switch is defective.	Test and replace as required.
	Overheating due to incorrect spark plug.	Idle engine until cool. Clean and regap the plug to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). Correct plug: NGK CMR5H or equivalent resistor type spark plug of the correct range.
	Overheated engine.	Idle engine until cool.
Top of engine is getting dirty and oily.	Valve cover is leaking.	Replace valve cover gasket.
Cutting attachment rotates at idle.	Engine idle too high.	Set Idle: 3,000 (± 300) RPM (min^{-1})
	Broken clutch spring or worn clutch spring boss.	Replace spring/shoes as required, check idle speed.
	Loose attachment holder.	Inspect and re-tighten holders securely.
Engine will not idle down.	Engine idle set too high.	Set Idle: 3,000 (± 300) RPM (min^{-1})
	Engine has an air leak.	Consult with an authorized servicing dealer.

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Excessive vibration.	Warped or damaged cutting attachment.	Inspect and replace attachment as required.
	Loose gearcase.	Tighten gearcase securely.
	Bent main shaft/worn or damaged bushings.	Inspect and replace as necessary.
	Trimmer line not wound properly on spool.	Rewind trimmer line.
Cutting attachment will not rotate.	Shaft not installed in powerhead or gearcase.	Inspect and reinstall as required.
	Broken shaft.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Damaged gearcase.	

SHINDAIWA LIMITED WARRANTY STATEMENT FOR
PRODUCT SOLD IN USA AND CANADA BEGINNING 01/01/2010

ECHO, INC'S RESPONSIBILITY

ECHO Incorporated's (ECHO, INC.) Limited Warranty, provides to the original purchaser that this Shindaiwa product is free from defects in material and workmanship. Under normal use and maintenance from date of purchase, ECHO, INC. agrees to repair or replace at it's discretion, any defective product free of charge at any authorized Shindaiwa servicing dealer within listed below application time periods, limitations and exclusions. **THIS LIMITED WARRANTY IS ONLY APPLICABLE TO SHINDAIWA PRODUCTS SOLD BY AUTHORIZED SHINDAIWA DEALERS. IT IS EXTENDED TO THE ORIGINAL PURCHASER ONLY, AND IS NOT TRANSFERABLE TO SUBSEQUENT OWNERS EXCEPT FOR EMISSION RELATED PARTS.** Repair parts and accessories replaced under this warranty are warranted only for the balance of the original unit or accessory warranty period. Any damage caused by improper installation or improper maintenance is not covered by this warranty. All parts or products replaced under warranty become the property of ECHO, INC. This warranty is separate from the Emission control warranty statement supplied with your new product. Please consult the Emission Control Warranty Statement for details regarding emission related parts. For a list of Authorized Shindaiwa Dealers refer to WWW.SHINDAIWA.COM or call **1-877-986-7783.**

OWNER'S RESPONSIBILITY

To ensure trouble free warranty coverage it is important that you register your Shindaiwa equipment on-line at WWW.SHINDAIWA.COM or by filling out the warranty registration card supplied with your unit. Registering your product confirms your warranty coverage and provides a direct link if we find it necessary to contact you.

The owner shall demonstrate reasonable care and use, and follow preventative maintenance, storage, fuel and oil usage as prescribed in the operator's manual. Should a product difficulty occur, you must, at your expense, deliver or ship your Shindaiwa unit to an authorized Shindaiwa servicing dealer for warranty repairs (within the applicable warranty period), and arrange for pick-up or return of your unit after the repairs have been made. For your nearest authorized Shindaiwa servicing dealer, call Shindaiwa's Dealer Referral Center, at 1-877-986-7783 or you can locate a Shindaiwa servicing dealer at WWW.SHINDAIWA.COM. Should you require assistance or have questions concerning Shindaiwa's Warranty Statement, you can contact our Consumer Product Support Department at 1-800-673-1558 or contact us through the web at WWW.SHINDAIWA.COM.

PRODUCT WARRANTY PERIOD

RESIDENTIAL APPLICATION

- **2 YEAR WARRANTY -** Units for residential, or non-income producing use will be covered by this limited warranty for **two (2) years** from date of purchase.

  EXCEPTIONS:
  - For engine powered products, the electronic ignition module, flexible drive cable, and solid drive shaft are warranted for the **life*** of the product on parts only.
  - Cutting attachments such as, but not limited to, bars, chains, sprockets, tines, blades, Power Broom™, belts, and nylon trimmer heads for residential or non-income producing use will be covered for failures due to defects in material or workmanship for a period of **60 days** from original product purchase date. Any misuse from contact with concrete, rocks, or other structures is not covered by this warranty.
  - Multipurpose Tool Attachments carry the same warranty duration as the units they are designed to fit.

COMMERCIAL APPLICATION

- **90 DAY WARRANTY -** All Chain Saws and Cut-Off Saws for commercial, institutional, agricultural, industrial, or income producing use will be covered by this limited warranty for **90 Days** from the date of purchase.
- **2 YEAR WARRANTY -** Units for commercial, institutional, agricultural, industrial, or income producing use will be covered by this limited warranty for two **(2) years** from the date of purchase.

  EXCEPTIONS:
  - For engine powered products, the electronic ignition module, flexible drive cables, and solid drive shafts are warranted for the **life*** of the product on parts only.
  - Cutting attachments such as, but not limited to, bars, chains, sprockets, tines, blades, Power Broom™, belts, and nylon trimmer heads for commercial, institutional, agricultural, industrial, rental, or income producing will be covered for failures due to defects in material or workmanship for a period of **30 days** from original product purchase date. Any misuse from contact with concrete, rocks, or other structures is not covered by this warranty.
  - Multipurpose Tool Attachments carry the same warranty duration as the units they are designed to fit.

RENTAL APPLICATION - 90 DAYS WARRANTY

- Units for rental use will be covered against defects in material and workmanship for a period of 90 days from the date of purchase.

***** ECHO INC's liability under the "Lifetime" coverage is limited to furnishing parts specified under the PRODUCT WARRANTY PERIOD section of this warranty statement for **"Life"** free of charge for a period of ten (10) years after the date of the complete unit's final production.

PURCHASED REPAIR PARTS AND ACCESSORIES

- 90-day all applications

ATTENTION ENGINE POWERED PRODUCT OWNERS

This Shindaiwa engine powered product is a quality-engineered unit which has been manufactured to exact tolerances to provide superior performance. To help ensure the performance of the unit, it is required to use engine oil which meets the ISO-L-EGD Standard per ISO/CD 13738 and JASO M345/FD Standards. Shindaiwa Red Armor™ and Shindaiwa One™ are a premium engine oil specifically formulated to meet ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) and JASO M345/FD Standards. The use of engine oils designed for other applications, such as for outboard motors or lawnmowers can result in severe engine damage, and will void your engine limited warranty.

THIS WARRANTY DOES NOT COVER DAMAGE CAUSED BY:

- Lack of lubrication or engine failure, due to the use of engine oils that do not meet the ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) and JASO M345/FD Standards. Shindaiwa ONE™ Engine Oil meets the ISO-L-EGD and JASO M345/FD Standard. Emission related parts are covered for 2 years regardless of engine oil used, per the statement listed in the EPA or California Emission Control Warranty Explanation.
- Damage caused by use of gasohol, containing methanol (wood alcohol), or gasoline containing less than 89 octane. Only use gasoline which contains 89 octane or higher. Gasohol which contains a **maximum** 10% ethanol (grain alcohol) or 15% MTBE (methyl/tertiary/butyl/ether) is also approved. The prescribed mixing ratio of gasoline to oil is listed on the Shindaiwa oil label and covered in your operator's manual.
- Engine damage caused by use of ether or any starting fluids.
- Damage caused by tampering with engine speed governor or emission components, or running engines above specified and recommended engine speeds as listed in your operator's manual.
- Operation of the unit with improperly maintained/removed cutting shield or removed/damaged air filter.
- Damage caused by dirt, pressure or steam cleaning the unit, salt water, corrosion, rust, varnish, abrasives, and moisture.
- Defects, malfunctions or failures resulting from abuse, misuse, neglect, modifications, alterations, normal wear, improper servicing, or use of unauthorized attachments.
- Incorrect storage procedures, stale fuel, including failure to provide or perform required maintenance services as prescribed in the operator's manual. Preventative maintenance as outlined in the operators manual is the customer's responsibility.
- Failures due to improper set-up, pre-delivery service or repair service by anyone other than authorized Shindaiwa servicing dealer during the warranty period.
- Certain parts and other items are not warranted, including but not limited to: lubricants, starter cords, and engine tune-ups.
- Use of spark plugs other than those meeting performance and durability requirements of the OEM spark plug listed in the Operator's Manuals.
- Overheating or carbon scoring failures due to restricted, clogged exhaust port or combustion chamber, including damage to spark arrester screen.
- Adjustments after the first (30) thirty days and beyond, such as carburetor adjustment and throttle cable adjustment.
- Damage to gears or gear cases caused by contaminated grease or oil, use of incorrect type or viscosity of lubricants, and/or failure to comply with recommended grease or oil change intervals.
- Damage caused by pump or sprayer running dry, pumping or spraying caustic or flammable materials, or lack of or broken strainers.
- Additional damage to parts or components due to continued use after operational problem or failure occurs. Should operational problem or failure occur, the product should not be used, but delivered as is to an authorized Shindaiwa servicing dealer.

It is a dealer's and/or customer's responsibility to complete and return the warranty registration card supplied with your Shindaiwa product or by visiting WWW.SHINDAIWA.COM. Your receipt of purchase including date, model and serial number must be maintained and presented to an authorized Shindaiwa servicing dealer for warranty service. Proof of purchase rests solely with the customer. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so you may also have other specific legal rights which vary from state to state. This limited warranty is given by ECHO Incorporated, 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047.

DISCLAIMER OF IMPLIED WARRANTIES

This limited warranty is in lieu of all other expressed or implied warranties, including any warranty of FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE and any implied warranty of **MERCHANTABILITY** otherwise applicable to this product. ECHO, INC. and its affiliated companies shall not be liable for any special incidental or consequential damage, including lost profits. There are no warranties extended other than as provided herein. This limited warranty may be modified only by ECHO, INC.

99922201031
02/05/2010

ECHO INCORPORATED EMISSION CONTROL WARRANTY STATEMENT FOR ECHO AND SHINDAIWA BRANDS

The Environmental Protection Agency (EPA) and the California Air Resources Board (C.A.R.B.) and ECHO Incorporated (ECHO Inc.) are pleased to explain the emission control system warranty on your 2010 and later equipment/small off-road engine (SORE). New equipment/SORE must be designed, built and equipped to meet stringent EPA and C.A.R.B. anti-smog standards. ECHO Inc. must warrant the emission control system on your equipment/SORE for the periods of time listed below, provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your equipment/ SORE. Your emission control system may include parts such as: carburetor, fuel-injection system, ignition system, catalytic converter/muffler, fuel tank, fuel feed lines, fuel cap assembly, spark plug, air filters, and other associated components. Where a warrantable condition exists, ECHO Inc will repair your equipment/SORE at no cost to you including diagnosis, parts and labor. The Emission Control System warranty is extended to the original owner including all subsequent owners.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:
The emission control system is warranted for 2 years or the length of the ECHO Inc. warranty, whichever is longer. If any emission-related part on your equipment is defective, the part will be repaired or replaced by ECHO Inc. or its Authorized Service Representative.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:
As the equipment/SORE owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your Operator's Manual. ECHO Inc. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your equipment/SORE however, ECHO Inc. cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance. As the equipment/SORE owner, you should be aware that ECHO Inc. may deny you warranty coverage if your equipment/SORE or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your equipment/SORE to an ECHO Inc. authorized service representative as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days. If a warrantable condition exists and there is no Authorized Dealer within 100 miles, ECHO Inc. will pay to ship the unit to the nearest authorized dealer. If you have questions regarding your warranty coverage, you should contact ECHO Inc. at 1-800-673-1558, web site WWW.ECHO-USA.COM or contact Shindaiwa at 1-877-986-7783, web site WWW.SHINDAIWA.COM.

WHAT DOES THIS WARRANTY COVER?
ECHO Inc. warrants that your equipment/SORE was designed, built and equipped to conform with applicable EPA and C.A.R.B. emissions standards and that your equipment/SORE is free from defects in material and workmanship that would cause it to fail to conform with applicable requirements for 2 years or the length of the ECHO Inc. warranty, whichever is longer. The warranty period begins on the date the product is purchased by an end user.

HOW WILL A COVERED PART BE CORRECTED?
If there is a defect in a part covered by this warranty, any ECHO Inc. Authorized Service Dealer will correct the defect. You will not have to pay anything to have the part adjusted, repaired or replaced. This includes any labor and diagnosis for warranted repairs performed by the dealer. In addition, engine parts not expressly covered under this warranty but whose failure is a result of a failure of a covered part will be warranted.

WHAT PARTS ARE COVERED?
Any applicable emission related part not scheduled for "required maintenance" will be repaired or replaced within the warranty period. The repaired or replaced part will be warranted for the remaining ECHO Inc. warranty period.

Any warranted part that is scheduled only for regular inspection in the written instructions supplied is warranted for the warranty period stated above. Any such part repaired or replaced under warranty will be warranted for the remaining ECHO Inc. warranty period.

Any emission related part scheduled for replacement during "required maintenance" is warranted for the period of time prior to the first scheduled replacement point for that part. Any such part repaired or replaced under warranty shall be warranted for the remainder of the period prior to the first scheduled replacement point for that part.

Any manufacturer-approved replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repairs on emission related parts, and must be provided without charge if the part is still under warranty.

Any replacement part that is equivalent in performance and durability may be used in non-warranty maintenance or repairs, and shall not reduce the warranty obligations of the manufacturer.

Throughout the equipment/SORE warranty period, ECHO Inc. will maintain a supply of warranted parts sufficient to meet the expected demand for such parts.

SPECIFIC EMISSION RELATED WARRANTED PARTS:
- Electronic Ignition System
- Catalytic Converter / Muffler Assembly
- Choke
- Fuel Tank
- Air Filter
- Spark Plug
- Carburetor (complete assembly or replaceable components)
- Fuel-Injection Assembly (or replaceable components)
- Fuel Cap Assembly
- Fuel Feed Line (and associated clamps/connectors as applicable)

WHAT IS NOT COVERED?
Any failure caused by abuse, neglect, improper maintenance, unapproved modifications, use of unapproved add-on parts/modified parts or unapproved accessories.

This Emission Control Warranty is valid only for the U.S.A., it's Territories, and Canada.

99922201033
01/2010

NOTES

Servicing Information

Parts/Serial Number

Genuine Shindaiwa Parts and Assemblies for your Shindaiwa products are available only from an Authorized Shindaiwa Dealer. When you do need to buy parts **always** have the Model Number, Type and Serial Number of the unit with you. You can find these numbers on the engine. For future reference, write them in the space provided below.

Model No. _____________ Type _________SN. ______________

Service

Service of this product during the warranty period must be performed by an Authorized Shindaiwa Service Dealer. For the name and address of the Authorized Shindaiwa Service Dealer nearest you, ask your retailer or call: 1-877-986-7783**.** Dealer information is also available on WWW.SHINDAIWA.COM. When presenting your unit for Warranty service/repairs, proof of purchase is required.

Consumer Product Support

If you require assistance or have questions concerning the application, operation or maintenance of this product you may call the Shindaiwa Consumer Product Support Department at 1-877-986-7783 from 8:30 am to 4:30 pm (Central Standard Time) Monday through Friday. Before calling, please know the model and serial number of your unit.

Warranty Registration

To ensure trouble free warranty coverage it is important that you register your Shindaiwa equipment by filling out the warranty registration card supplied with your unit. Registering your product confirms your warranty coverage and provides a direct link if we find it necessary to contact you.

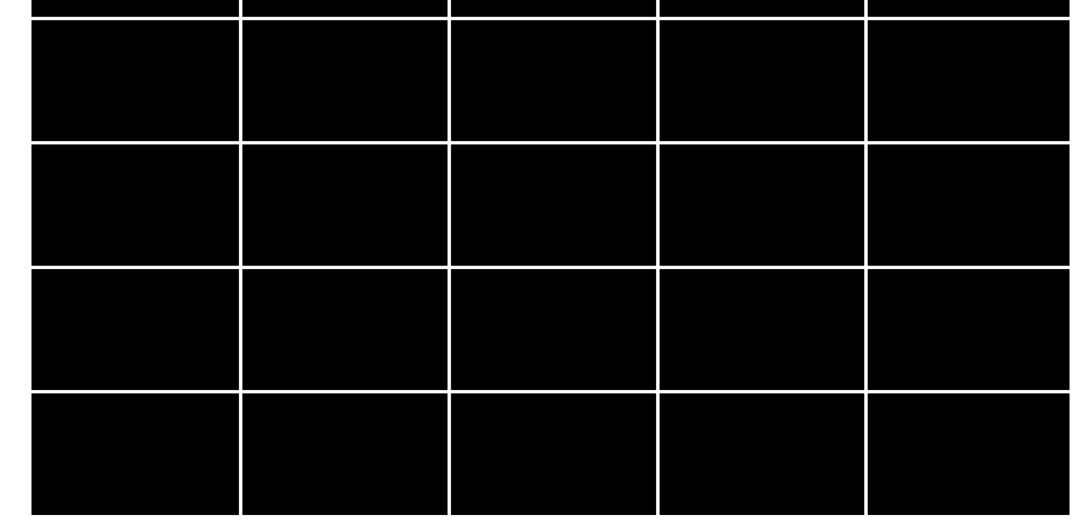
Additional or Replacement Manuals

Replacement Operator and Parts Catalogs are available from your Shindaiwa dealer or at WWW.SHINDAIWA.COM or by contacting the Consumer Product Support Department (1-877-986-7783). Always check WWW.SHINDAIWA.COM for updated information.



ECHO Incorporated.
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047-1564 U.S.A.
Telephone: 1-877-986-7783
Fax: 1-847-540-8416
www.shindaiwa.com

Yamabiko Corporation
7-2 Suehirocho 1-Chome, Ohme, Tokyo,
198-8760, Japan
Phone: 81-428-32-6118
Fax: 81-428-32-6145



MANUAL DEL PROPIETARIO/OPERADOR SHINDAIWA

Desmalezadora C3410

C3410

¡ADVERTENCIA!

Disminuya el riesgo de sufrir lesiones o causar lesiones a otros! Lea este manual y familiaricese con su contenido. Siempre use protección para los ojos y oídos cuando opere esta máquina.



Part Number 81714 Rev. 2/07

Introducción

La desmalezadora Shindaiwa Serie 3410 ha sido diseñada y construida para suministrar un rendimiento superior sin comprometer calidad, comodidad ni durabilidad.

Los motores Shindaiwa representan la tecnología líder de motores de alto rendimiento, de poco peso y pequeña cilindrada con excepcional alta potencia. Como propietario/operario, usted no tardara en comprobar que Shindaiwa es la única maquina en esta clase!

¡IMPORTANTE!

La información contenida en este manual describe unidades disponibles a la fecha de su publicación.

Echo Inc. se reserva el derecho de realizar cambios a sus productos sin previo aviso, y sin la obligación de hacer modificaciones a máquinas fabricadas previamente.



¡ADVERTENCIA!

Las emisiones emitidas por el tubo de escape de este producto contienen substancias químicas que en el estado de California son consideradas como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros efectos nocivos a la reproducción humana.

Contenido

Página

Declaraciones De Seguridad

A travéz de este manual se encuentran “declaraciones de seguridad” especiales.



¡ADVERTENCIA!

Toda información precedida por un símbolo triangular de advertencia y la palabra ADVERTENCIA! contiene información o procedimientos que se deben cumplir para evitar lesiones.

¡PRECAUCIÓN!

Toda información precedida por la palabra PRECAUCION! contiene información que se debe cumplir para evitar daños mecánicos.

¡IMPORTANTE!

Toda información precedida por la palabra “IMPORTANTE” contiene información especial y significante.

NOTA:

Toda información precedida por la palabra “NOTA” contiene información útil que puede hacer su trabajo más fácil.



Lea y siga las recomendaciones de este manual del operario. De no hacerlo podría resultar en lesiones graves.

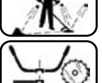


Use protección para los ojos y protección para los oídos en todo momento que este operando esta maquina.

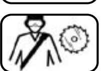


Mantenga a los transeúntes a una distancia mínima de 15 metros (50 pies) mientras la maquina este en operación.

Mantengase alerta por objetos lanzados o rebotes.



No opere esta unidad con un disco/cuchilla al menos que este equipada con un mango aprobado por Shindaiwa.



Siempre use un arnés cuando opere esta unidad con disco/cuchilla. Un arnés también es recomendado cuando use cable de nylon.



Si esta unidad se usa como una desmalezadora, mantengase alerta por los rebotes del disco. Un disco atascado puede causar movimientos repentinos y puede que el operador pierda control de la maquina.

¡IMPORTANTE!

El propósito de los procedimientos operacionales descritos en este manual es ayudarle a obtener el más alto rendimiento de su máquina y proteger a usted y a otras personas de sufrir lesiones. Estos procedimientos son pautas operativas para una operación segura bajo la mayoría de condiciones y no tienen el propósito de substituir las normas y/o leyes vigentes en su área. Si tiene alguna pregunta relacionada con su desmaledora Shindaiwa Serie 3410 o si no entiende alguna información contenida en este manual, consulte a su distribuidor Shindaiwa, quien le atenderá con gusto. También puede comunicarse con Shindaiwa Inc. a la dirección que aparece en la contra portada de este manual.

Instrucciones de Seguridad

Trabaje con cuidado

Podadoras Shindaiwa operan a velocidades altas y pueden causar daños o lesiones serias si son mal usadas o abusadas. Nunca permita que una persona sin entrenamiento o instrucción opere esta unidad!



¡ADVERTENCIA!

Nunca instale accesorios no autorizados. No use accesorios no aprobados por Shindaiwa en esta unidad.

Mantengase Alerta

Usted debe estar en optimas condiciones física y mental para operar esta maquina en forma segura.



¡ADVERTENCIA!



Nunca opere ninguna máquinaria motorizada si está cansado o si está bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos o cualquier otra substancia que pueda afectar su abilidad y juicio.

Instrucciones de Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Use Buen Juicio

SIEMPRE use protección para los ojos como escudo contra objetos lanzados.

NUNCA opere el motor cuando transporte la unidad.

NUNCA opere la unidad en el interior! Cerciorese que siempre haya buena ventilación. El humo o gases del escape del motor pueden causar serias lesiones o la muerte.

SIEMPRE mantenga su area de trabajo libre de basura u objetos que pueden rebotar contra usted o contra transeúntes.

SIEMPRE use el accesorio de corte apropiado.

SIEMPRE pare el motor inmediatamente si repentinamente empieza a vibrar. Inspeccione el accesorio de corte por partes quebradas, faltantes o instaladas incorrectamente.

NUNCA extienda el cable de nylon más allá de lo especificado para su máquina.

SIEMPRE mantenga la máquina lo más limpia posible. Mantengala libre de vegetación, barro, etc.

SIEMPRE sujete la máquina firmemente con ambas manos cuando corte o recorte, y mantenga el control en todo momento.

SIEMPRE mantenga los mangos limpios.

SIEMPRE desconecte el cable de bujía antes de hacer mantenimiento a la máquina.

SIEMPRE, si el disco/cuchilla se enreda en un corte, apague el motor inmediatamente. Saque la rama o árbol para liberar el disco/cuchilla.

El Operario Debidamente Equipado

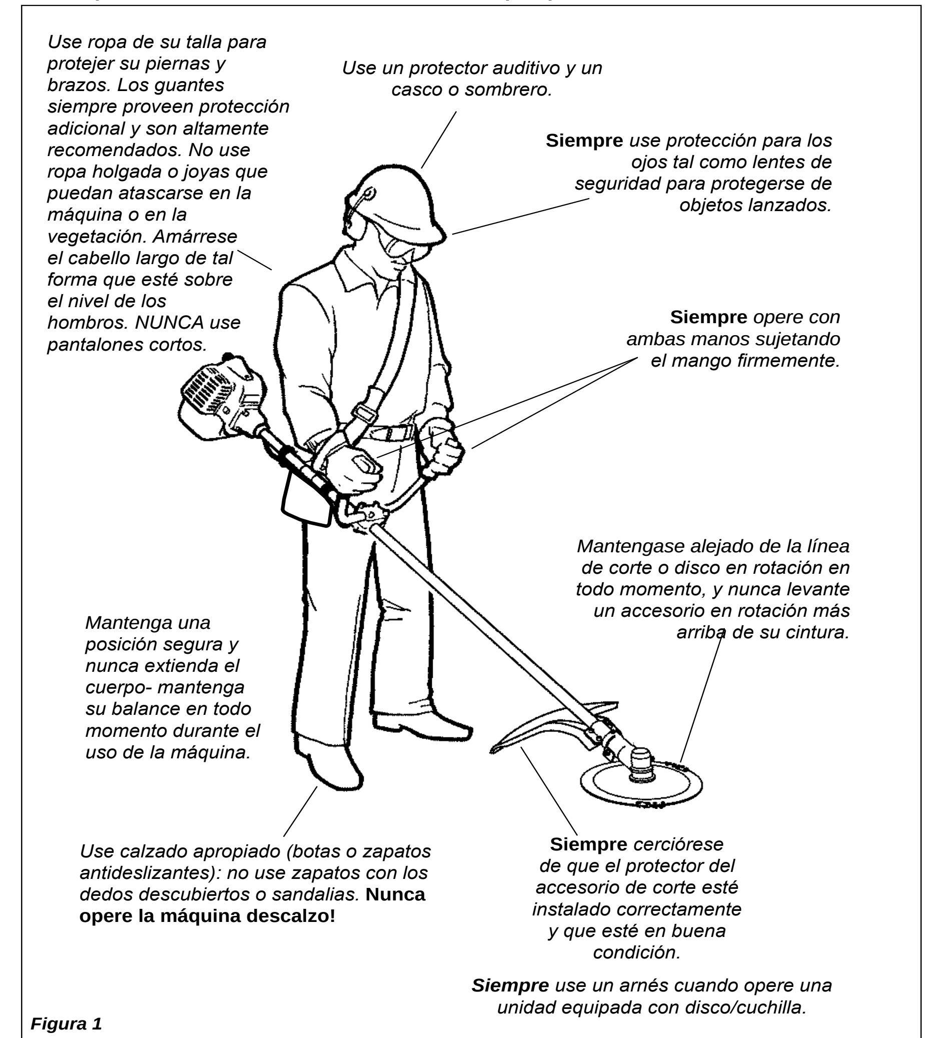


Figura 1

Esté Alerta del Area de Trabajo

Evite trabajar durante largo tiempo bajo temperaturas muy calientes o muy frías.

Cerciórese de que los transeúntes u observadores estén fuera de la “zona de peligro” de 50 píes usen protección de ojos.

50 píes.

Tenga mucho cuidado al trabajar sobre terrenos resbalosos, especialmente en tiempo de lluvia.

Reduzca el riesgo de que algún transeúnte sea golpeado por un objeto volante. Asegurese de que nadie esté dentro de 50 píes (15 metros) de distancia de un accesorio en operación. Esto es aproximadamente 16 pasos.

Cuando trabaje en un terreno rocoso o cerca de cables o cercas eléctricas, use extremo cuidado y evite tocarlos con el accesorio de corte.

50′

Si hace contacto con un objeto sólido, detenga el motor e inspeccione el accesorio de corte en busca de daños.

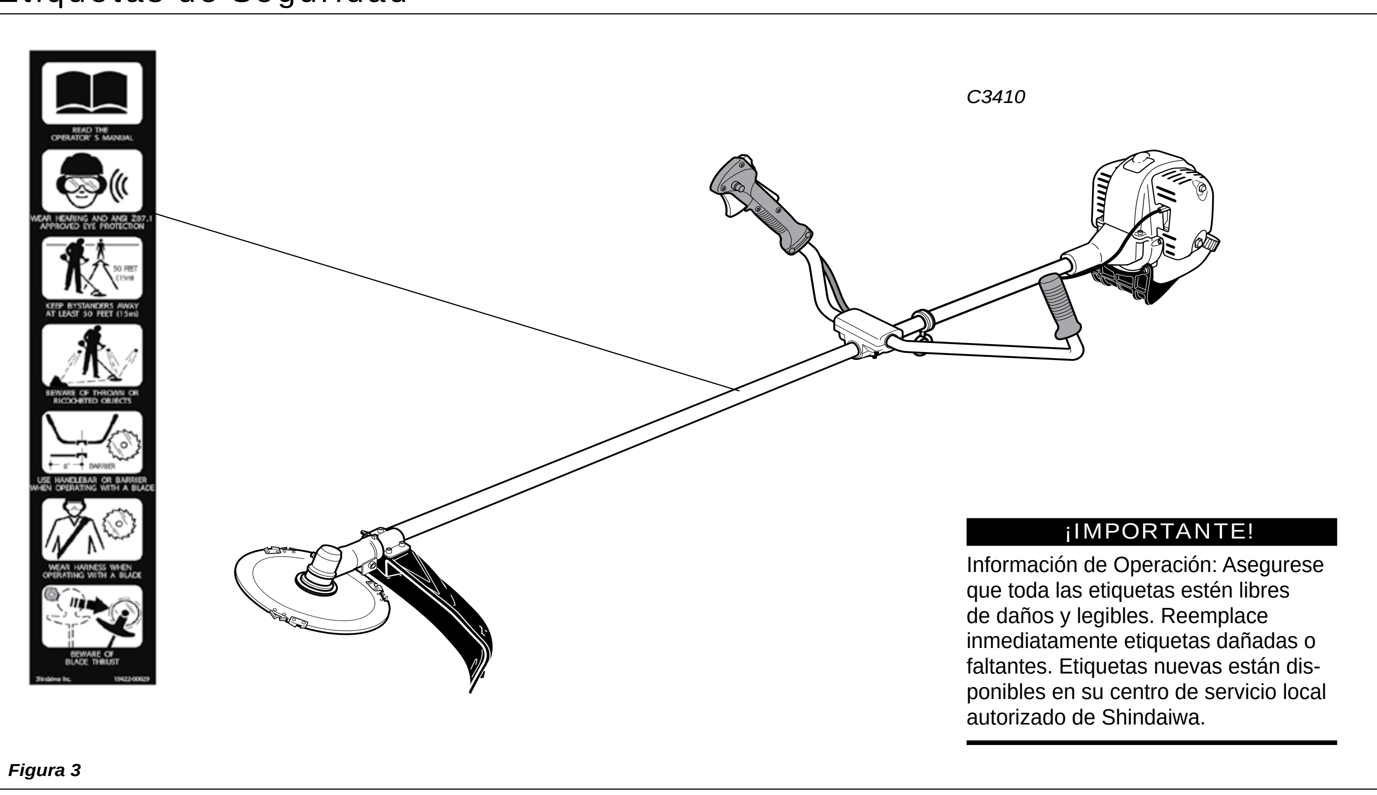
Esté constantemente alerta de los objetos y despojos que puedan ser lanzados por el accesorio de corte o rebotados.

Siempre cerciórese de que el protector del accesorio de corte esté correctamente instalado.

26105

Figura 2

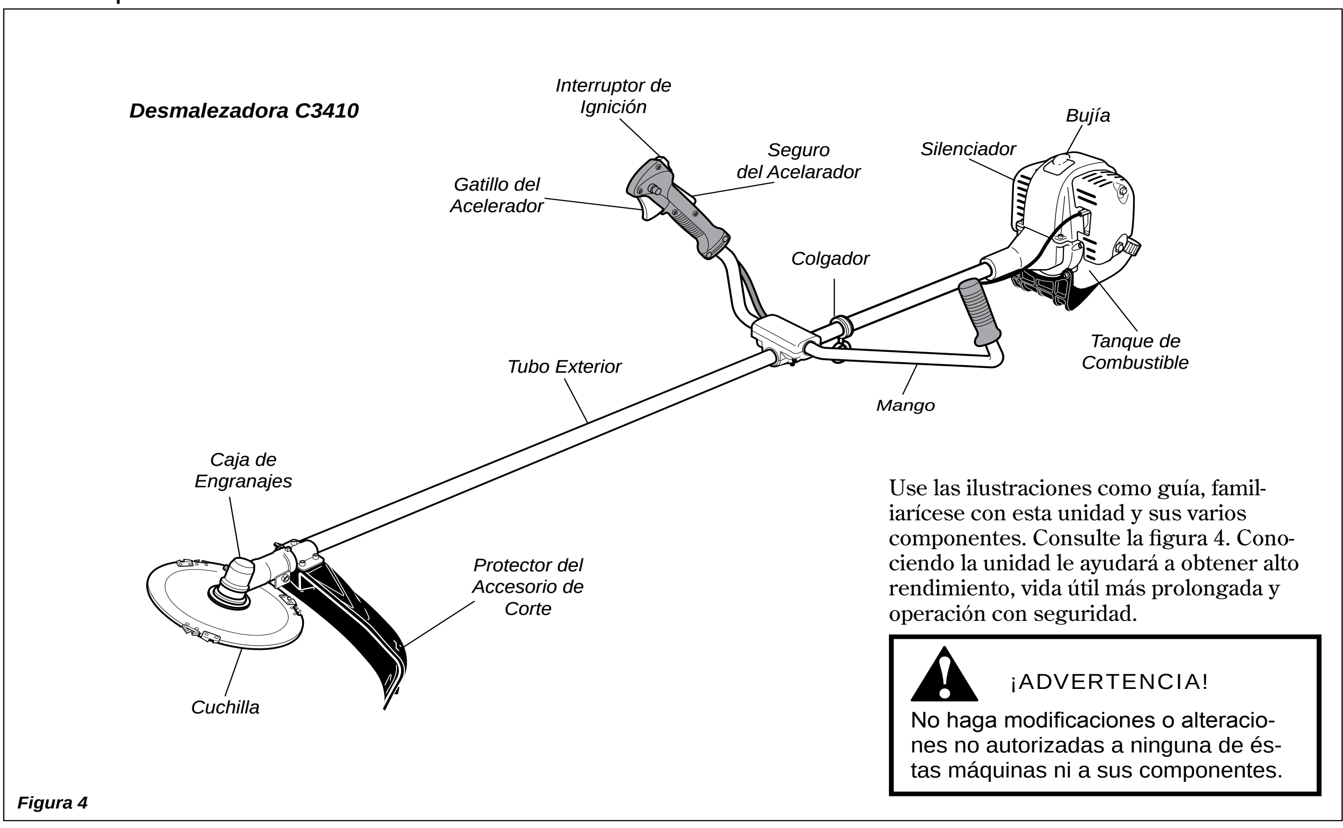
Etiquetas de Seguridad



¡IMPORTANTE!

Información de Operación: Asegurese que toda las etiquetas estén libres de daños y legibles. Reemplace inmediatamente etiquetas dañadas o faltantes. Etiquetas nuevas están disponibles en su centro de servicio local autorizado de Shindaiwa.

Figura 3



Use las ilustraciones como guía, familiarícese con esta unidad y sus varios componentes. Consulte la figura 4. Conociendo la unidad le ayudará a obtener alto rendimiento, vida útil más prolongada y operación con seguridad.

¡ADVERTENCIA!

No haga modificaciones o alteraciones no autorizadas a ninguna de éstas máquinas ni a sus componentes.

Figura 4

Especificaciones C3410

C3410 Peso sin Combustible (sin accesorios) .... 14.1 libras/6.4 kg

Modelo de Motor.................... SF3410E

Tipo de Motor.................... C4 con recámara de impulso

Diámetro x Carrera.................... 1.5 x 1.2 in./38 mm x 30 mm

Cilindrada.................... 1 pulg. Cúbicas/34cc

Potencia Máxima.................... 1.4 HP/1.0 kW @8,000 RPM (min^{-1})

Combustible/Aceite.................... 50:1 con ISO-L-EGD o JASO FC aceite de mezcla de motor 2 tiempos*

Tipo de Carburador .... Walbro WYL, tipo diafragma

Capacidad del Tanque de Combustible. .... 23.7 onzas/700 ml

Sistema de .... controlado por una pieza electrónica.

Bujía.................... NGK CMR5H

Filtro de Aire.................... Elemento no reversible de uso pesado.

Metodo de Arranque. .... Recular

Metodo de Parada. .... Interruptor

Tipo de Transmisión.................... Automática, embrague centrífugo con engranajes helicoidales

Periodo de Cumplimiento con Regulaciones de Emisiones EPA**.................... Categoria A

* Shindaiwa ONE cumple o excede estas especificaciones y es recomendada para todo los productos de Shindaiwa.

** El cumplimiento de emisiones EPA referido en la etiqueta en el motor, indica el número de horas de operación por la cual el motor ha demostrado cumplir con los requisitos federales de emisiones. Categoria C = 50 horas (Moderado), B= 125 horas (Intermedio) y A = 300 horas (Extendido).

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Esta unidad viene completamente ensamblada con la excepcion del mango accesorio de corte y el protector del accesorio de corte.

Antes de Ensamblar

Antes de ensamblar, cerciórese de que tenga todos los componentes necesarios para armar una máquina completa e inspeccione la unidad y componentes en busca de daños.

- Motor/Tubo de montaje del la parte exterior.
- Accesorio de corte
- Kit conteniendo el soporte y utensilios de metal para montar el protector del accesorio de corte, este manual del propietario/operador y juego de herramientas para mantenimiento rutinario. Los kits de herramientas varian por modelo y pueden incluir una llave hexagonal, llave bujía y destonillador, y una llave inglesa.

¡IMPORTANTE!

Los términos “izquierda”, “mano izquierda”, y “LH”; “derecha”, “mano derecha”, y “RH”, “delantera” y “trasera”, indican direcciones desde el punto de vista del operador durante la operación normal de este producto.

Protector del accesorio de corte

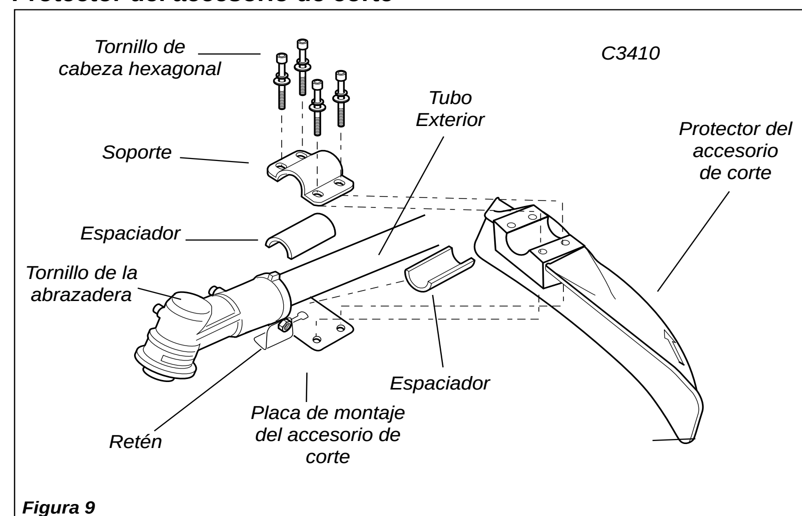


Figura 9

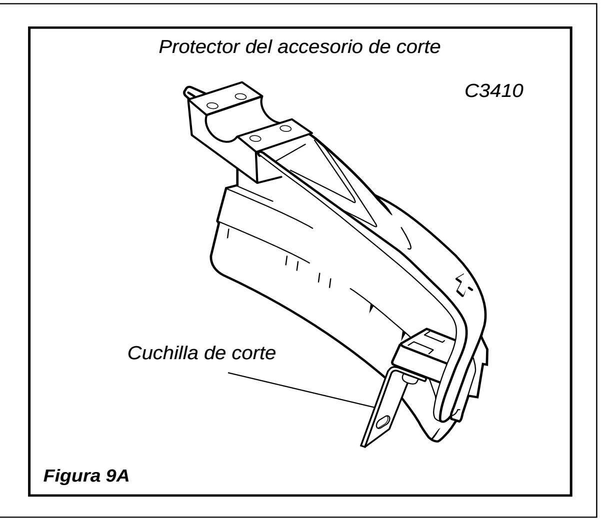


Figura 9A

Instale el protector del accesorio de corte C3410.

1. Inserte el protector del accesorio de corte entre el tubo exterior y la placa de montaje. Consulte la figura 9.

NOTA:

Pueda que sea necesario aflojar el retén y el tornillo sujetador para ajustar la placa de montaje del protector del accesorio de corte.

2. Coloque los dos espaciadores y el soporte sobre el tubo exterior e instale sin ajustar los cuatro tornillos de cabeza allen. Consulte la figura 9.
3. Apriete los cuatro tornillos de cabeza allen para asegurar el protector del accesorio de corte.

¡PRECAUCIÓN!

Asegurese de que el tornillo sujetador y el retén estén debidamente apretados antes de apretar los cuatro tornillos de cabeza allen.



¡ADVERTENCIA!

NUNCA opere la unidad sin el protector del accesorio de corte instalado y asegurado firmemente.

Protector Secundario C3410.

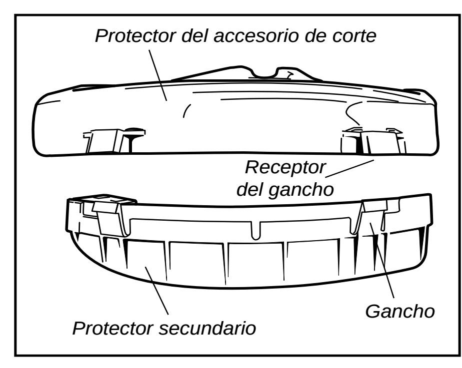
(cuando el cabezal está en uso)

1. Una la extensión del protector al protector del implemento de corte.



¡ADVERTENCIA!

JAMAS utilice esta maquina sin el protector secundario cuando el cabezal de corte esté en uso.



¡PRECAUCIÓN!

Asegurase que el protector secundario este completamente enganchado con el receptor del gancho.

Ensamblaje **(Continuación)**
Mango C3410

Instale el mango tipo barra:

1. Use la llave hexagonal de 4mm para retirar los tornillos de retencion de la abrazadera inferior del soporte delmango. Separe la tapa de la abrazadera, fijese en la posicion de los dos espaciadores de 2" a instalarse entre la abrazadera. Consulte la figura 5.
2. Posicione el mango sobre el tuboexterior detras de la calcomania deposicion del mango. Vuelva aensamblar la abrazadera inferior alsoporte del mango en orden reversoal desemblaje. Consulte la figura 5.
3. Posicione el mango en una forma confortable para el operador.
4. Apriete firmemente ambos tornillosde retención de la tapa inferior.
5. Ajusta el cable al tubo exterior con las dos bandas que vienen el en kit de herramientas. Consulte la figura 5.

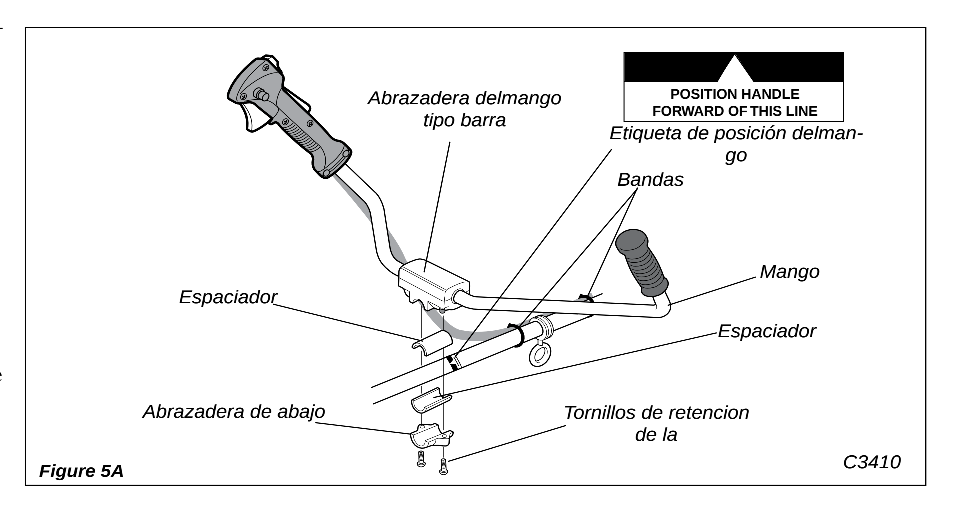


Figure 5A

Ajustes
Ajuste la holgura del acelerador

La holgura del gatillo debe ser aproxi madamente de 3/16-1/4 pulgadas (4.6 mm). Consulte la figura 6. Cerciórese que el gatillo de aceleración opere suavemente sin trabarse. Si es necesario ajustar la holgura, siga los procedimientos e ilustraciones a continuación.

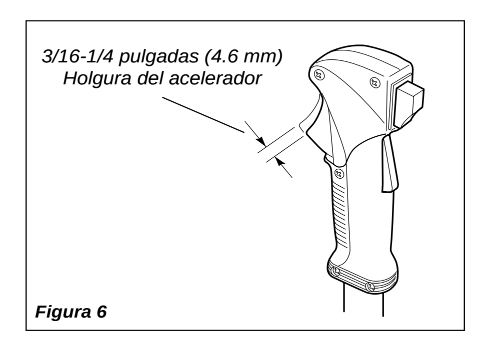


Figura 6


Figura 7

1. Extraiga la cubierta del limpiador de aire aflojando los dos tornillos de mano. Consulte la figura 7.
2. Afloje la tuerca de seguridad en el cable ajustador. Consulte la figura 8.
3. Gire el cable ajustador hacia dentro o fuera como sea requerido para obtener la holgura apropiada 3/16-1/4 pulgadas (4.6 mm). Consulte la figura 8.
4. Apriete las tuercas de seguridad.

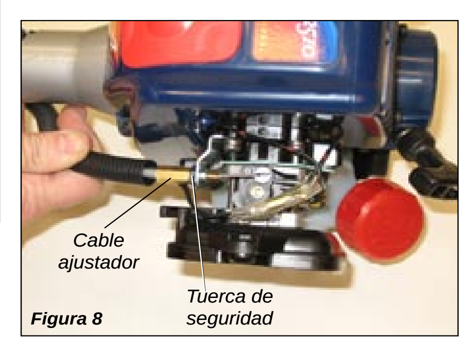


Figura 8

5. Reinstale la tapa del filtro de aire.

Instalación del Cabezal de Nylon

NOTA:

La C3410 es enviada con el Sujetador A, el retén de disco (el retén de seguridad), el Sujetador B, el perno de eje, y el protector de perno instalado. El perno de eje tiene una rosca izquierda. Gire hacia las agujas del reloj para retirarlo.

1. Con el eje de salida de la caja de engranajes cara arriba, gire el eje central y el sujetador A hasta que la muesca en el sujetador A se alinie con la muesca en el borde de la caja de engranajes, y luego asegure el sujetador a la caja de engranajes insertando el lado más largo de la llave hexagonal a través de ambas muescas. Consulte la figura 10.
2. Usando la llave combinación de bujía/ destornillador, retire el perno de eje y el protector de perno. Consulte la figura 10.


NOTA:

Asegurese que el sujetador B es instalado en la caja de engranajes con la muesca ranurada encajada con el eje de la caja de engranajes.

3. Usando la llave hexagonal para asegurar el Sujetador A, instale y apriete con la mano el cabezal (para instalar, gire en dirección contraria a las agujas del reloj). Consulte la figura 11.
4. Retire la llave hexagonal de la caja de engranajes y del sujetador.

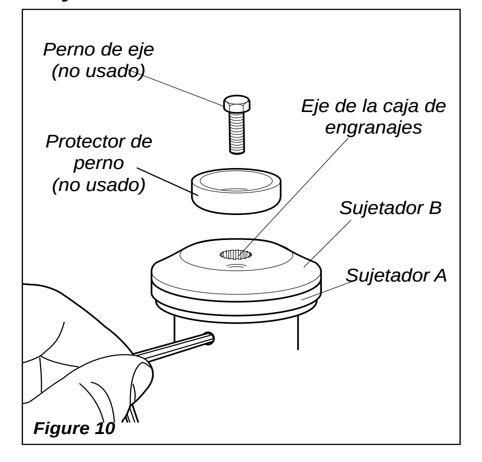


Figure 10

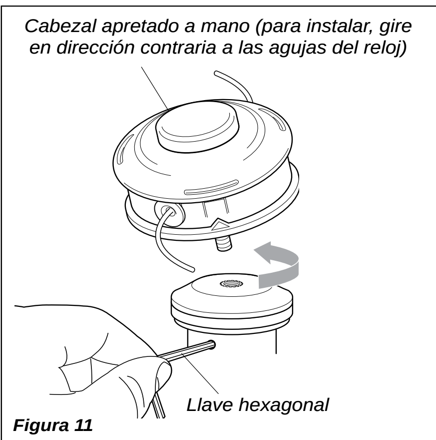


Figura 11

La C3410 debe estar ahora completamente ensamblada para ser operada como podadora o desmalezadora

Instalando la Cuchilla

Ponga la C3410 de cabeza, de tal forma que el perno del eje de la caja de engranajes este cara arriba y retire el perno del eje, el protector de perno y el soporte B del eje de la caja de engranajes.

1. Alinie la muesca en el Soporte A con la muesca correspondiente en el borde de la caja de engranajes y luego asegure temporalmente el eje de salida inser tando la llave hexagonal a traves de ambas muescas. Consulte la figura 12.
2. Deslice el reten de seguridad fuera del centro. Consulte la figura 13.
3. Encaje la cuchilla sobre el reten de seguridad y luego centrelo sobre el borde del Soporte A. Consulte la figura 14.

¡PRECAUCIÓN!

Instale el disco de tal manera que su superficie impresa sea visible al operador cuando la unidad esté en la posición normal de operación.



¡ADVERTENCIA!

El disco debe encajar en forma plana contra el borde del sujetador. La muesca de montaje del disco debe estar centrada sobre el patrón elevado en el sujetador de disco A.

NOTA:

Cuando instale ciertos discos, pueda que sea necesario retirar temporalmente el retén de seguridad.

4. Asegure el disco en su lugar centrando el retén de seguridad en el eje de salida. Consulte la figura 14.



¡ADVERTENCIA!

Nunca opere la C3410 sin el retén de seguiridad instalado.

IMPORTANTE!

El reborde en el sujetador B debe rodear completamente el retén de seguridad, y ambos sujetadores deben estar planos contra la superficie del disco.

5. Instale el sujetador B en el eje de salida. Consulte la figura 15. El reborde en el soporte debe cubrir completamente el reten de seguridad, y debe encajar apretadamente contra la cuchilla.

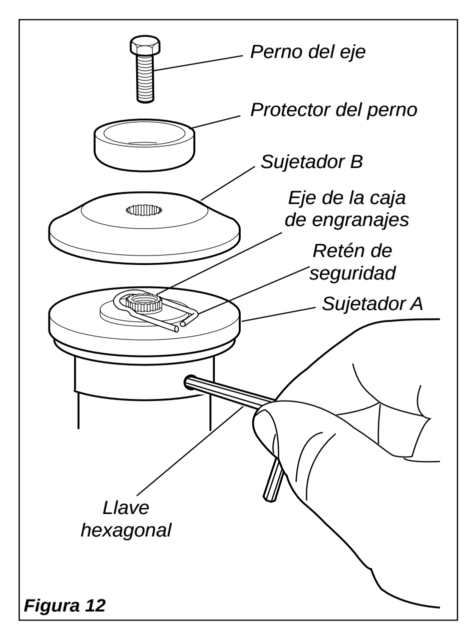


Figura 12



Figura 13

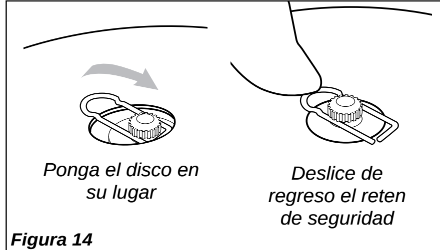


Figura 14

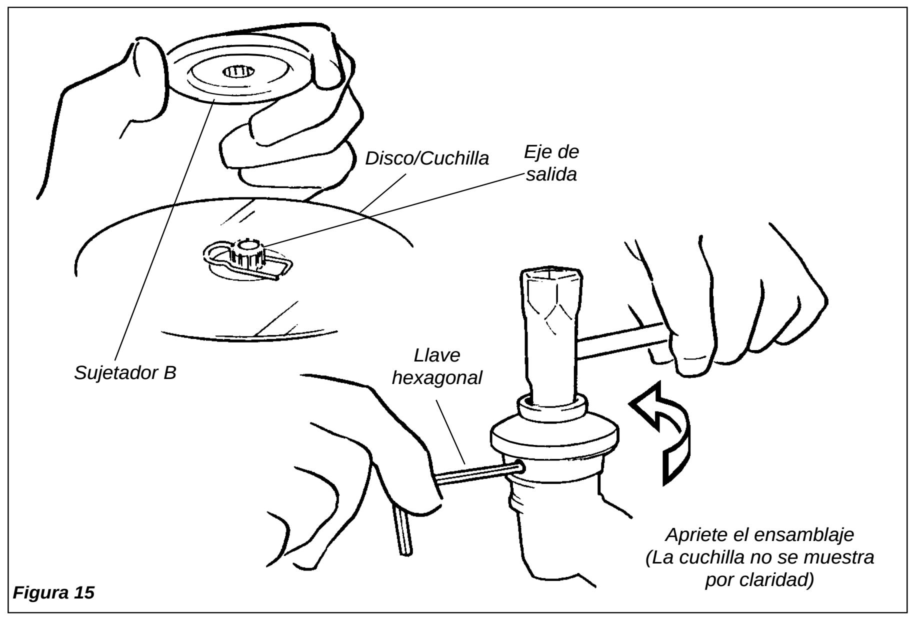


Figura 15

6. Instale el protector de perno y luego el perno de retencion de la cuchilla. Usando la llave de bujia/destornillador combinado, apriete el perno firmemente en direccion contraria a las agujas del reloj.
7. Retire la llave hexagonal.

La C3410 debe estar ahora completamente ensamblada y lista para ser usada con una cuchilla.

Mezcla de Combustible

¡PRECAUCIÓN!

Algunas gasolinas contienen alcohol como un oxigenante. Combustibles oxigenados pueden aumentar la temperatura del motor durante su funcionamiento. Bajo ciertas condiciones, combustible con alcohol puede reducir la calidad lubricante de algunos aceites de mezcla. Nunca use ningún combustible que contenga más de 10% de alcohol por volumén! Aceites genéricos y algunos aceites para motores fuera de borda pueda que no sean para el uso en motores de C4 de alto rendimiento, y no deben ser usados en su motor Shindaiwa!

PRECAUCIÓN!

Este motor está diseñado solamente para funcionar con una mezcla de 50:1 de gasolina sin plomo y aceite de mezclar para motores de 2 tiempos. ISO-L-EGD o JASO FC. El uso de aceites de mezclar no autorizados puede conducir a excesos de depósitos de carbón.

- Use solamente gasolina fresca, limpia y sin plomo, con índice de octanaje de 87 o superior.
- Mezcle todo el combustible con aceite de mezclar para motores de 2 tiempos enfriados por aire que cumpla o exceda aceites clasificados ISO-L-EDG y/o JASO FC a proporción de 50:1 gasolina/aceite.

Ejemplos de cantidades de mezcla a proporción de 50:1

- 1 galón de gasolina por 2.6 onzas de aceite de mezclar.
- 5 litros de gasolina por 100 ml de aceite de mezclar.

¡IMPORTANTE!

Mezcle solamente el combustible necesario para uso inmediato! De ser necesario almacenar el combustible por más de 30 días, y si no se está usando aceite Shindaiwa ONE estabilizador de combustible, entonces el combustible debe ser tratado primero con un estabilizador como por ejemplo StaBil™.

El Aceite Shindaiwa ONE es un aceite registrado de JASO FC clasificado y tambien cumple o excede los requisitos de rendimiento de ISO-L-EGD. Shindaiwa One es recomendado para el uso en todo los motores Shindaiwa de baja emisión. Shindaiwa One tambien incluye el estabilizador de combustible.

Llenando el Tanque de Combustible



¡ADVERTENCIA!

Disminuya el riesgo de incendios!

- Pare el motor antes de volver a llenar el tanque.
- Siempre deje enfriar el motor antes de volver a llenar el tanque!
- Limpie todo derrame de combustible y aleje el motor por lo menos 10 pies (3 metros) del depósito de combustible antes de volver a prender el motor!
- Nunca comienze u opere esta máquina si existe una périda de combustible.
- Nunca encienda u opere esta máquina si el carburador, líneas de combustible y/o tapa de tanque o tanque de combustible se encuentran dañados.
- Nunca fume o encienda fuegos cerca del motor o del combustible!
- Nunca coloque material inflamable cerca del silenciador del motor!
- Nunca opere el motor sin antes comprobar que el silenciador y el guardachispas estén funcionando adecuadamente.

1. Posicione la maquina sobre una super ficie plana y nivelada.
2. Retire cualquier suciedad o despojos alrededor de la tapa de combustible.
3. Retire la tapa de combustible y llene el tanque con combustible fresco y limpio.
4. Reinstale la tapa de combustible y apriete firmemente.

Arranque del Motor

¡IMPORTANTE!

El encendido del motor está controlado por un interruptor de dos posiciones montado en el mango del acelerador indicado "I" (encendido o arranque) y "O" (apagado o pare).

1. Deslice el interruptor hacia la posición de enciendido "I". Vea la figura No. 16.
2. Posicione la palanca del aceleradro en marcha rápida:

   a. Apriete la palanca del acelerador contra el manubrio.

   b. Deprima y sostenga el botón de la palanca del acelerador.

   c. Mientras deprime el botón, suelte el seguro de la palanca. Vea la figura No. 16.

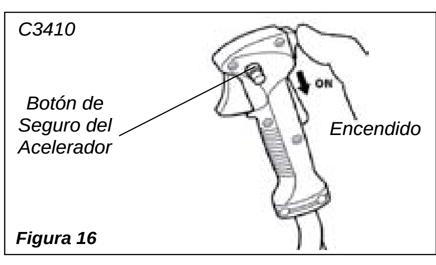


Figura 16

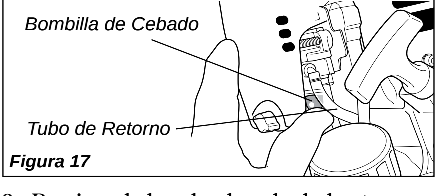


Figura 17

3. Presione la bomba de cebado hasta que vea pasar combustible por el tubo de retorno transparente.

¡IMPORTANTE!

La bomba de cebado solamente empuja combustible a travéz del carburador. Presionando repetidamente la bombilla de cebado no ahogará el motor con combustible.

4. Posicione la palanca del cebador en la posición CLOSED (cerrado) si el motor está frío.



Figura 18



Figura 19

5. Mientras sostiene el tubo exterior firmemente con una mano, jale despacio la cuerda del arrancador recular hasta que sienta resistencia, luego jale rápidamente para arrancar el motor.

¡PRECAUCIÓN!

No jale el arrancador recular hasta el final de la cuerda. De lo contrario, puede dañar el arrancador.

Arranque del Motor **(continuación)**



¡ADVERTENCIA!

El accesorio de corte pueda que gire cuando encienda el motor!

6. Cuando arranque el motor, mueva despacio la palanca del cebador a la posición “OPEN” (abierto). Consulte la figura 16. (Si el motor para después del arranque inicial, cierre la palanca del cebador y vuelva arrancar).



Figura 20



¡ADVERTENCIA!

Nunca arranque el motor desde la posición de operación.

7. Operando el acelerador automáticamente desenganchará la marcha mínima.

IMPORTANTE!

Si el motor falla en arrancar después de varios intentos con la palanca del cebador en posicion cerrada, puede que el motor esté ahogado con combustible. Si esto se sospecha, mueva la palanca del cebador a la posición abierta y repetidamente jale el arrancador recular para remover el exceso de combustible y para arrancar el motor. Si aún falla en arrancar el motor, consulte el guía diagnóstico de este manual.

Cuando arranca el motor…

- Después de que arranque el motor, permita que caliente en marcha mínima por 2 ó 3 minutos antes de usar la máquina.
- Después de que caliente el motor, levante la máquina y asegure el arnés si así está equipada. Consulte la página 12.
- Adelantando el acelerador hace que el accesorio de corte gire más rápido; liberando el acelerador permite que el accesorio pare de girar. Si el accesorio de corte continua girando cuando el motor regresa a marcha mínima, la velocidad mínima del carburador debe ser ajustada. (Consulte “Ajuste de Marcha Mínima” a continuación)

Parada del Motor

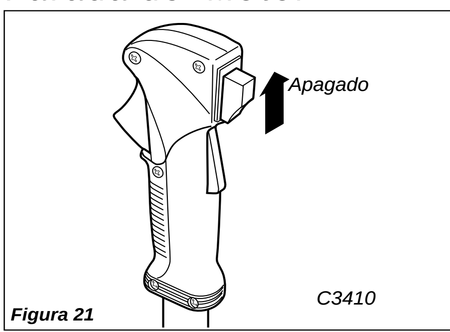


Figura 21

Ponga el motor en marcha mínima por dos o tres minutos antes de apagarlo, luego deslice el interruptor de ignición a la posición “O” (motor apagado)

Ajuste de Marcha Mínima del Motor

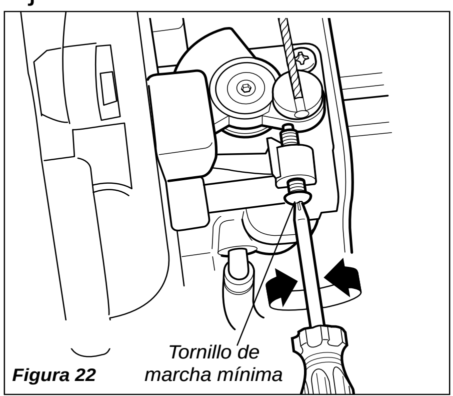


Figura 22

El motor debe retornar a marcha mínima cuando la palanca del acelerador es liberada. La marcha mínima es ajustable y debe ser suficientemente mínima para permitir que el embrague del motor libere el accesorio de corte.

Ajuste de Marcha Mínima



¡ADVERTENCIA!

El accesorio de corte NUNCA debe girar en marcha mínima! Si la marcha mínima no puede ser ajustada por el procedimiento descrito aquí, entronces devuelva la podadora a su distribuidor Shindaiwa para inspección.

1. Coloque la podadora en el suelo, luego encienda el motor y déjelo funcionar en marcha mínima durante 2 ó 3 minutos hasta que caliente.
2. Si el accesorio de corte gira mientras el motor está en marcha mínima, reduzca la marcha minima, girando el tornillo de ajuste de marcha mínima en el sentido contrario a las agujas del reloj. Consulte la figura 22.
3. Si tiene un tacómetro disponible, la marcha mínima se debe ajustar a 3,000 RPM (±300) RPM (min^{-1}).
4. Los ajustes de mezcla de carburador son prefijados en la fábrica y no pueden ser cambiados en el campo.

Verifique la Condición de la Unidad

NUNCA opere la unidad sin el protector del accesorio de corte o sin equipo de protección.


¡ADVERTENCIA!

El protector del accesorio de corte o equipo de protección no garantiza protección contra rebotes. USTED SIEMPRE DEBE PROTEGERSE DE DESPOJOS VOLANTES!

Use solamente repuestos y accesorios autorizados por Shindaiwa en su podadora Shindaiwa. No haga modificaciones a la unidad sin la aprobación escrita de Shindaiwa, Inc.

SIEMPRE cerciórese de que el accesorio de corte esté propiamente instalado y firmemente apretado antes de usar.

NUNCA use un accesorio de corte rajado o doblado, reemplácelo con uno util.

SIEMPRE cerciórese de que el cabezal encaje propiamente dentro del soporte. Si un cabezal propiamente instalado vibra, reemplácelo por uno nuevo y pruebe.

SIEMPRE pare el motor inmediatamente y revise en busca de daños si golpea un objeto extraño o si la unidad se enreda. No opere con equipo dañado o quebrado.

NUNCA permita que el motor funcione a altas revoluciones sin carga. De lo contrario, podría dañar el motor.

NUNCA use la máquina con sujetadores o soportes de accesorios desgastados o dañados.

Correa de Hombro C3410

¡IMPORTANTE!

Ajuste la correa de hombro o árnes de tal forma que la almohadilla descanse comodamente sobre los lados de los hombros y que la trayectoria de corte del accesorio de corte esté paralelo al suelo. Asegure que todo los ganchos y dispositivos de ajuste estén asegurados.

¡ADVERTENCIA!
Siempre use un arnés cuando opera esta unidad con un disco. El usar un arnés le con la desmalezadora le permite mantener el control necesario de la unidad y también reduce la fatiga durante largas horas de operación. Vea la figura 23.



Figura 23

Arnés Doble Para Los Dos Hombros (Accesorio opcional)

Ajuste el arnés de tal forma que la almohadilla descanse comodamente sobre los lados de los hombros y que la trayectoria del disco este paralelo al suelo. Asegurese de que todo los ganchos y dispositivos de ajuste esten asegurados.



Corte de Césped – Máquinas Equipadas con Cabezal de Corte

Su unidad Shindaiwa pueda que esté equipada con uno de varios modelos de cabezales de corte de Shindaiwa, cada uno con caracteristicas para aplicaciones específicas y/o requisitos operacionales.

NOTE:

Para la operación adecuada, consulte siempre las instrucciones incluídas en el cabezal de corte. Entre los modelos de cabezales de corte disponibles se incluyen:

- **Semi-Automático**: La línea de corte es indexsada cuando el operario toca el suelo con el cabezal de corte durante el uso.
- **Manual**: El operario mide manualmente la línea con la recortadora de césped completamente detenida.
- **Fijo**: El operario debe apagar el motor y añadir manualmente nuevos largos de línea de corte.
- **Cuchilla Flotante:** Este dispositivo, diseñado para cortar mala hierba o maleza ligera, incluye tres cuchillas de nylón atornilladas al cabezal a travéz de pivotes.

NOTA:

Herramientas adicionales pueden ser requeridas para montar los cabezales de Línea Fija o de cuchillas flotantes.

¡PRECAUCIÓN!

No presione el cable de nylon contra árboles, cercas de alambre o cualquier otro material que pueda atascar o romper el cable.

Velocidades de Operación del Motor

Opere la máquina a aceleración máxima cuando corte césped.

¡PRECAUCIÓN!

Operación a bajas revoluciones por minuto puede conducir a la falla prematura del embrague.

¡PRECAUCIÓN!

Operación a bajas revoluciones puede conducir a la falla prematura del embrague.

Sostenga la podadora de tal forma que el cabezal esté en angulo al área de corte. Para obtener máxima vida útil del cable de nylon, corte solamente con la punta del cable. Corte césped moviendo el cabezal de izquierda a derecha. Mantenga el cabezal horizontalmente. Consulte la figura 24.

Recorte y Podado de Césped

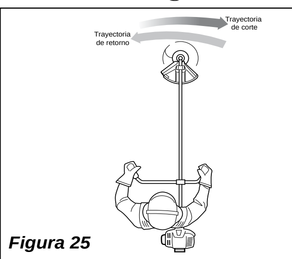


Figura 25

Bordes

Incline el mango más o menos a 100º hacia la izquierda (desde la posición horizontal) y avance hacia adelante, sosteniendo la podadora verticalmente como se demuestra en la figura 25.


Figura 25

Usando un Disco C3410


¡ADVERTENCIA!

- Antes de trabajar con una unidad equipada con un disco, siempre inspeccione y limpie los objetos en el área que puedan interferir o dañar el disco.
- NUNCA use un disco cerca de veredas, cercas, edificios u otros objetos que puedan causar lesiones o daños.
- NUNCA use un disco para ningún otro propósito aparte del cual ha sido diseñado.
- Cuando golpee un objeto sólido con un disco, siempre pare el motor y cuidadosamente inspeccione el disco en busca de daños. NUNCA OPERE LA DESMALEZADORA CON UN DISCO DAÑADO !
- Una unidad equipada con un disco debe estar equipada con un mango tipo bicicleta, así también como con un árnes o correa.
- SIEMPRE cerciore que el protector del accesorio de corte esté propiamente instalado antes de operar la unidad.

Rebote de Disco

El rebote de disco es un movimiento repentino de lado a lado o hacia atrás de la desmalezadora. Tal movimiento puede ocurrir cuando el disco se enreda o coje un objeto tal como ramas o troncos de árbol. ESTE CONSTANTEMENTE ALERTA DEL REBOTE DE DISCO Y PROTEJASE CONTRA SUS EFECTOS !

Mango tipo bicicleta para desmalezadora

El mango tipo bicicleta para desmalezadora ayuda a prevenir que el operario se mueva hacia adelante o que la unidad se mueva hacia atrás, impidiendo así el contacto del cuerpo con el accesorio de corte. SIEMPRE MANTENGA EL MANGO ASEGURADO EN SU SITIO EN LA UNIDAD !

Correa de Hombro Para Desmalezadora

La correa de hombro ofrece protección adicional contra los rebotes de la cuchilla. Adicionalmente, brinda un gran soporte y comodiad para una aperación segura y eficiente.
Cuando use una C3410 con cuchilla, cerciorese que el mango y la correa de hombro estén ajustados a la talla del operador que usa la unidad.

Velocidades de Operación del Motor

Opere el motor a máxima potencia mientras corte. Para mayor eficiencia de combustible, suelte el acelerador cuando voltee de regreso después de un corte.

- Para evitar posibles daños al motor, no permita que la desmalezadora funcione a altas velocidades sin carga.
- Evite operar el accesorio a velocidades bajas. De lo contrario, puede conducir a un desgaste rápido del embrague. Adicionalmente, la operación a baja velocidad tiende a hacer que el cabezal de corte se enrede con césped y despojos.

Operando Unidades con una Cuchilla

El disco gira en dirección contraria a las agujas del reloj. Para máximo rendimiento y para reducir el ser golpeado por despojos, mueva el disco de derecha a izquierda mientras avanza en su trabajo.
Ubique el disco de tal manera que los cortes se realizen entre las 8 horas y las 10 horas.(agujas de un reloj). NO CORTE entre las 10 horas y 5 horas.


¡ADVERTENCIA!

Cuando corte madera con un disco, presione el disco lentamente. Nunca golpee o choque un disco en rotación contra la madera.


¡ADVERTENCIA!

NO USE discos de corte de dos dientes o discos de cuatro dientes no aprobados por shindaiwa con su desmalezadora.

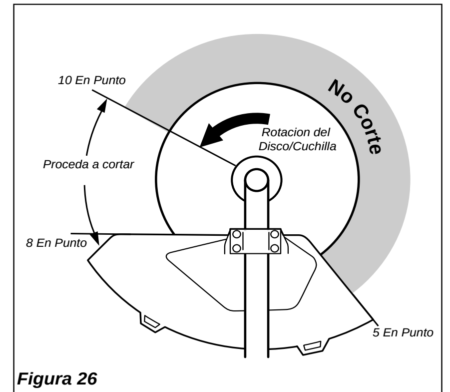


Figura 26

Cortes Verticales

Sostenga la desmalezadora con el disco a un ángulo de 90 grados con respecto al suelo, de forma que el borde inferior del disco gire hacia el operario. Mueva el disco de arriba para abajo a travéz del corte, y corte solamente con el borde inferior del disco.


¡ADVERTENCIA!

Al efectuar cortes verticales, nunca permita que el disco sobrepase la altura de su cintura.



Figura 27

Mantenimiento General

¡IMPORTANTE!

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACION DE LOS SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE EMISION PUEDEN SER EFECTUADOS POR CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O INDIVIDUO; SIN EMBARGO, LAS REPARACIONES DE GARANTIA DEBEN SER EFECTUADAS POR SU CENTRO DE SERVICIO O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO POR SHINDAIWA CORPORATION EL USO DE PARTES QUE NO SON EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS PARTES AUTORIZADAS PUEDEN AFECTAR LA EFECTIVIDAD DE SU SISTEMA DE CONTROL DE EMISION Y PUEDE INFLUENCIAR EL RESULTADO DE SU RECLAMO DE GARANTIA.



¡ADVERTENCIA!

Antes de efectuar mantenimiento, reparación o limpieza de la máquina, cerciórese de que el motor y el accesorio de corte estén completamente detenidos. Desconecte el cable de bujía antes de efectuar servicio de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA!

Los repuestos no estándar puedan que no operen propiamente con su máquina y pueden causar daño y conducir a una lesión personal.

NOTA:

El usar repuestos no estándar podría invalidar su garantia Shindaiwa.

Silenciador

Esta máquina nunca debe ser operada con un guardachispas o silenciador defectuoso o faltante. Cerciórese de que el silenciador esté bien asegurado y en buena condición. Un silenciador usado o dañado es un riesgo de incendio y puede causar la perdida de audición.

Bujía

Mantenga la bujía y las conexiones de cable apretadas y limpias.

Sujetadores

Cerciórese de que las tuercas, pernos y tornillos (a excepción de los tornillos de ajuste del carburador) estén apretados.

Cuchillas

Mantenga los discos afilados y revise la condición del disco frecuentemente.
Si el rendimiento de un disco cambia repentinamente, pare el motor y revise el disco en busca de rajaduras u otro daño. Reemplace el disco dañado INMEDIATAMENTE!



¡ADVERTENCIA!

- Nunca repare un disco dañado soldándolo, enderezándolo o modificando su forma. Una vez alterado, podría quebrarse en plena operación y ocasionar lesiones personales serias.
- Los discos de corte no son intercambiables entre las bordeadoras o desmalezadoras. El uso de cualquiera unidad con discos o accesorios no aprobados para la respectiva unidad pueden ser peligrosos y ocasionar lesiones graves.

Mantenimiento Diario

Antes de cada día de trabajo, efectúe lo siguiente:

- Retire toda suciedad y despojo del motor, revise las aletas de enfríamiento y el filtro de aire y límpielos de ser necesario.
- Cuidadosamente, retire cualquier acumulación de suciedad o despojo del silenciador y del tanque de combustible. La acumulación de suciedad en dichas áreas puede ocasionar el sobrecalentamiento del motor, inducir el gasto prematuro o crear un riesgo de incendio.
- Revise que no falten tornillos y que no estén flojos. Cerciórese de que el accesorio de corte esté firmemente asegurado.
- Revise la máquina entera en busca de goteo de combustible o grasa.

Mantenimiento Cada 10-Horas

(Más frecuentemente en condiciones rigurosas)

1. Extraiga la cubierta del limpiador de aire aflojando los dos tornillos de mano y levante. Consulte la Figura 28A.
2. Inspeccione el elemento del filtro de aire. Si el elemento esta dañado o deformado remplácelo por uno nuevo. Consulte la Figura 28B.
3. Limpie el prefiltro con agua y jabón. Déjelo secar antes de volver a instalarlo.
4. Revise el elemento del limpiador de aire. Si está deformado o dañado, reemplácelo por uno nuevo. Consulte la Figura 28B.
5. Golpee al filtro suavemente sobre una superficie dura para sacar la suciedad del elemento o use aire comprimido desde el interior para soplar la suciedad hacia afuera del elemento del filtro de aire.



Figura 28A

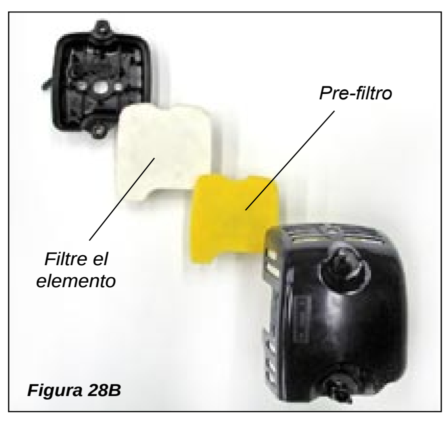


Figura 28B

¡IMPORTANTE!

Dirija la corriente de aire sólo hacia la cara interior del filtro.

6. Instale el elemento del filtro, prefiltro y cubierta en el orden inverso en que los sacó.

¡PRECAUCIÓN!

Nunca opere la maquina si el limpiador de aire está dañado o falta.

Mantenimiento Cada 10/15-Horas



Figura 29

Cada 10 ó 15 horas de operación: Retire y limpie la bujía. Ajuste la distancia del electrodo a 0.024-0.28 pulgadas (0.6 -0.7 mm). Si la bujía necesita ser reemplazada, use solamente una bujía NGK CMR5H o una bujía equivalente con resistencia al calor correcta. Consulte la figura 39.

NOTA :

La NGK CMR5H tambíen cumple con los requisitos de la regulación de electro mangnéticos (EMC).

¡PRECAUCIÓN!

Antes de retirar la bujía, limpie alrededor de la misma para evitar que entre polvo o suciedad a las partes internas del motor.

Mantenimiento Cada 50-Horas

Cada 50 horas de operación (más frecuentemente bajo condiciones sucias o polvorientas):

- Retire y limpie la tapa del cilindro y limpie la maleza y la suciedad en las aletas del cilindro.
- Retire el accesorio de corte, el soporte del accesorio de corte y el collar de la caja de engranajes. Retire la tuerca del alimentador del costado de la caja de engranajes e introduzca grasa nueva a la caja hasta que la grasa usada salga. Use solamente grasa a base de litio, tal como grasa Shindaiwa para Caja de Engranajes o su equivalente. Consulte la figura 30.
- Lubrique las estrias del eje principal.
- Use un gancho de alambre para extraer el filtro de combustible del tanque de combustible. Consulte la figura 31.

¡PRECAUCIÓN!

Asegure de no perforar la tuberia de combustible con la punta del gancho de alambre, pués esta línea es delicada y se puede dañar fácilmente.

Retire y reemplace el elemento del filtro. Antes de reinstalar el filtro, inspeccione la condición de todo los componentes del sistema de combustible (manguera de alimentacion, manguera del ventilador, ventilador, tapa y tanque). Si descubre daños, quebraduras o deteriorización, retire la unidad de operación hasta que pueda ser inspeccionada o reparada por un técnico de servicio entrenado por Shindaiwa.

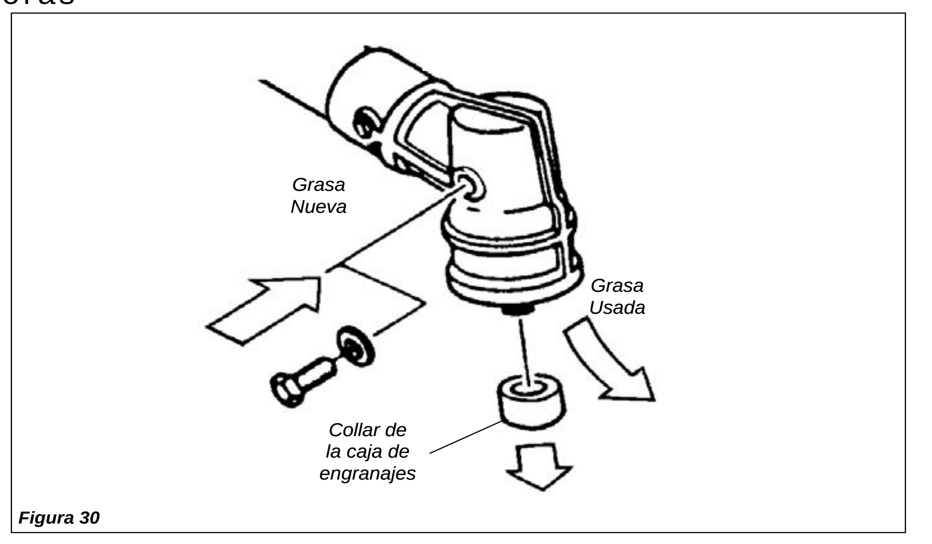


Figura 30

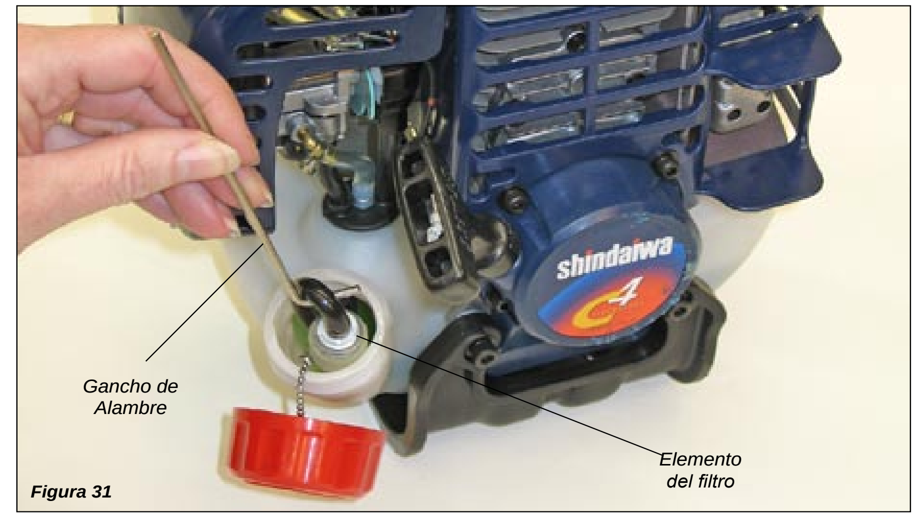


Figura 31

Cada 139/150-Horas o Mantenimiento

Darle mantenimiento despues de las primeras 139 horas de operación, despues darle mantenimiento cada 150 horas.

- La cámara de combustión debe de ser descarbonizado y la separación de la válvula ajustada. Es recomendable que esto sea hecho por uno técnico entrenado por Shindaiwa.
- Reemplace la bujía anualmente: Use solamente NGK CMR5H o una bujía equivalente con resistencia al calor correcta. Fije la holgura del electrodo de la bujía a 0.6 – 0.7 mm (0.024 – 0.028 pulgadas)

NOTA :

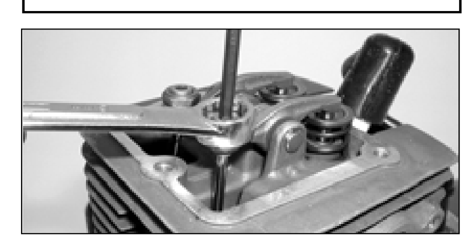
La NGK CMR5H tambíen cumple con los requisitos de la regulación de electro mangnéticos (EMC).

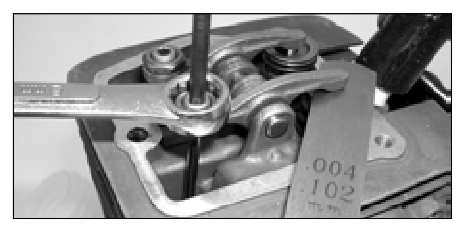
Ajuste de Valvula

1. Remueva la tapa del cilindro, la cubierta del balancín, y ajuste el pistón a compresión de TDC.

¡PRECAUCIÓN!

- El ajustar la válvula incorrectamente puede causar dificultad al arrancar y/o dañar la máquina. Vea el manual de servicio del C-4 para instrucciones completas de cómo ajustar las válvulas y las especificaciones correctas de torsión.
- Si no esta familiarizado con este motor o no se siente seguro del proceso, consulte con un agente autorizado Shindaiwa.





2. Vaya soltando la contratuerca ajustadora para que el tornillo ajustador de la arandela Allen de 2.5mm pueda dar vueltas sin problemas.
3. Introduzca .004 (0.10 mm) el calibrador para consumo y combustión en medio de la punta de la válvula y del brazo del balancín.
4. De vuelta al tornillo ajustador (derecha = aprieta, izquierda = afloja) hasta que el calibrador este bien ajustado. Quítelo un poco para permitir que el calibrador salga sin mucha resistencia.
5. Mientras sostiene el tornillo ajustador en su lugar con un destornillador Allen, apriete la contratuerca con la llave.



6. Vuelque el motor varias veces y vuelva a ajustar la compresión a TDC. Vuelva a chequear con el calibrador apropiado para asegurarse que el espacio de ajuste no cambió como resultado de haber apretado la contratuerca. Vuelva a ajustarlo si es necesario
7. Reemplace la cubierta del balancín para asegurarse de que esté sellado apropiadamente e instale la tapa.

¡IMPORTANTE!

Si la empaquetadura no está disponible y/o la usada no esta dañada, la usada puede volverse a usar. Nunca use empaquetaduras rotas o ¡dañadas!

Mantenimiento de la Maya Guardachispas

Si el motor se pone peresoso o tiene baja potencia, revise y limpie la maya del guardachispas.



¡ADVERTENCIA!

Nunca opere la unidad con un silenciador o guardachispas dañado o faltante! De lo contrario, puede ser un riesgo de incendio y podría también causar daños a sus oidos.

1. Con una llave hexagonal de 3 mm retire los tres tornillos de la tapa del motor y la tapa del motor.Consulte la figura 32.
2. Con una llave hexagonal de 3 mm retire los pernos del silenciador y el silenciador. Consulte la figura 32.
3. Con un destornillador de cuchila plana retire los dos tornillos sosteniendo la maya guardachispas y la tapa del silenciador. Consulte la figura 32.
4. Retire la maya del guardachispas y limpie con un cepillo de cerdas gruesas.
5. Inspeccione el escape del cilindro en busca de acumulación de carbón.

¡IMPORTANTE!

Si nota acumulación excesiva de carbón, consulte con su centro de servicio autorizado Shindaiwa.

6. Vuelva a ensamblar el guardachispas, el silenciador y la tapa del motor en forma reversa al order de desemblaje.

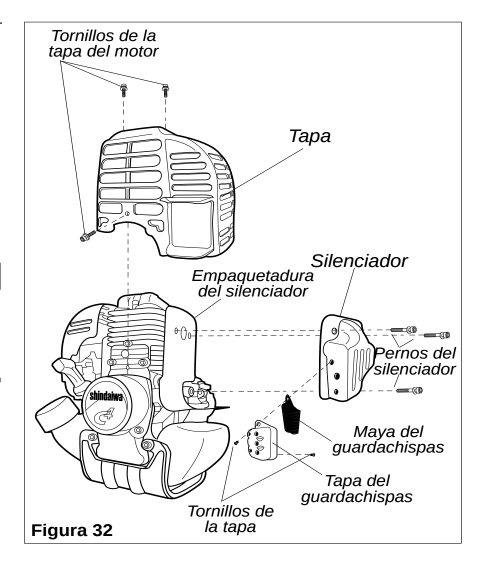


Figura 32

Almacenamiento de Largo Plazo

Cada vez que la máquina no va a ser usada por 30 días o más, siga los siguientes procedimientos para preparar su almacenamiento:

- Limpie las partes externas y aplique una capa ligera de aceite a todas las superficies metálicas.
- Drene todo combustible en el tanque.

¡IMPORTANTE!

Todo combustible almacenado debe estar estabilizado con un estabilizador de combustible tal como STA-BIL™, al menos que use  con estabilizador de combustible.

¡PRECAUCIÓN!

Gasolina almacenada en el carburador por periódos largos puede causar un arranque duro y puede conducir a un aumento en costo de servicio y mantenimiento.

- Retire el resto del combustible en las tuberias de combustible y carburador.

1. Empuje la bombilla de cebado hasta que el combustible deje de pasar.
2. Arranque y mantenga prendido el motor hasta que pare de funcionar.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que el motor ya no arranque.

- Retire la bujía y vierta aproximadamente 1/4 de onza de aceite de mezcla para motores de 2 tiempos en el cilindro a través del agujero de la bujía . Lentamente jale el arrancador 2 ó 3 veces para que el aceite se aplique uniformemente en el interior del motor. Reínstale la bujía.
- Antes de almacenar la máquina, repare o cambie cualquier pieza dañada o gastada.
- Retire el elemento del filtro de aire y limpielo minuciosamente con agua y jabón. Deje que seque y vuelva a ensamblar el elemento.
- Almacene la máquina en un sitio limpio y libre de polvo.

Afilado de Discos

Cuando los bordes de la cuchilla pierdan su filo, pueden ser afilados rápidamente con una lima. Para mantener la cuchilla balanceada, todos los bordes deben ser afilados uniformemente.

Disco Shindaiwa Tornado™

Para afilar los dientes de corte de un disco shindaiwa Tornado ™, use una lima redonda de 7/32 pulgadas. Afile el borde líder de cada diente hasta obtener un filo similar al de una hoja de afeitar. La superficie superior de cada diente debe tener una inclinación de 30 grados. Consulte la figura 33.

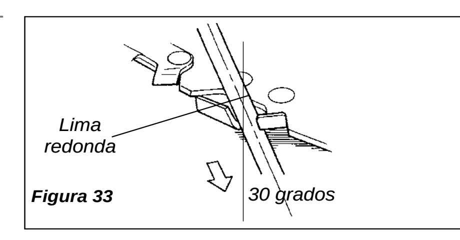


Figura 33

¡ADVERTENCIA

Afile solamente los dientes de cortar. NO altere de ninguna forma el contorno del disco.

Discos de Dientes Múltiples

Use una lima redonda para mantener un radio de 0.04 a 0.06 pulgadas (1 a 1.5mm) en la base de cada diente. Los dientes deben quedar igualmente descentrados por cada lado. Consulte la figura 34.

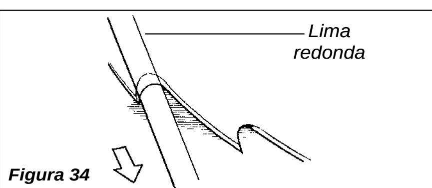
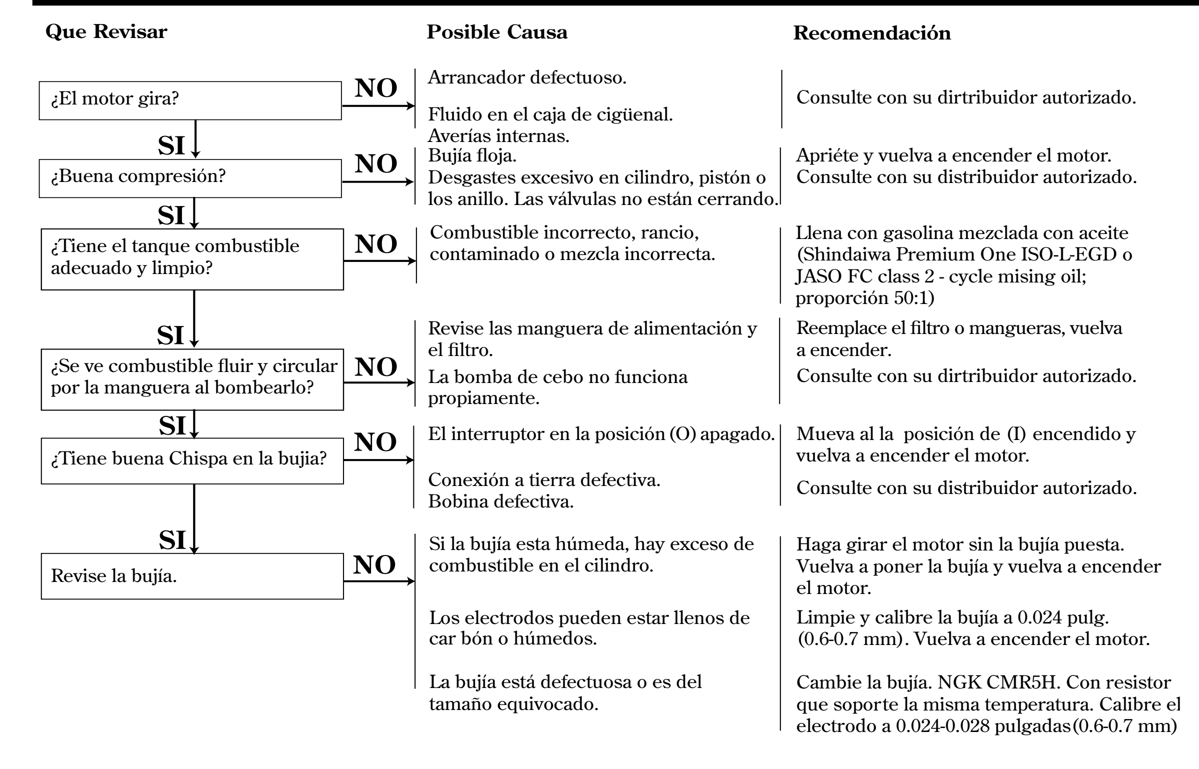


Figura 34

Guía Diagnóstico

EL MOTOR NO ARRANCA



BAJA POTENCIA

Que Revisar	Posible Causa	Remedio
¿Se está sobrecalentando el motor?	El operador esta sobre trabajando la máquina.	Recorte la línea recortadora. Corte más despacio.
	La mezcla del carburador es muy pobre.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
	Proporción de combustible inapropiada.	Vuelva a llenar con combustible fresco, limpio y sin plomo con un octanaje de 87 o superior mezclado con aceite de mezcla para motores de 2 tiempos Shindaiwa enfriado por aire que cumple o excede los aceites clasificados ISO-L-EGD y/o JASO FC a una proporción de 50:1 de gasolina/aceite.
	Ventilador, tapa del ventilador, aletas del cilindro están sucios o dañados.	Limpie, repare o cambie si es necesario.
	Depósitos de carbón en el pistón o en el silenciador.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
El motor funciona bruscamente en cualquier velocidad. Puede tener humo negro y/o combustible sin usar en el escape.	Filtro de aire obstruído.	Limpie el elemento del filtro de aire.
	Bujía floja o dañada.	Apriete o cámbiela. Cambie la bujía por NGK CMR5H.
	Fuga de aire o línea de combustible obstruída.	Repare o cambie el filtro y/o la manguera de combustible.
	Agua en el combustible.	Cambie el combustible. Consulte la pagina 10 .
	Pistón trabado.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
	Carburador defectuoso y/o diafragma.	Ajuste las válvulas. Vea pagina 16.
El motor está pateando.	Sobrecalentamiento	Consulte arriba.
	Combustible inadecuado	Revise el índice de octanaje del combustible. Revise si hay alcohol en el combustible (página 10). Vuelva a llenar si es necesario.
	Depósitos de carbón en la cámara de combustión.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
	Carburador defectuoso y/o diafragma.	Ajuste las válvulas. Vea pagina 16.

Guía Diagnóstico (continuación)

PROBLEMAS ADICIONALES

S'ntoma	Posible Causa	Remedio
Aceleración deficiente.	Filtro de aire obstruído.	Limpie el elemento del filtro de aire.
	Filtro de combustible obstruído.	Cambie el filtro de combustible.
	La mezcla de combustible/aire es muy pobre.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
	Marcha mínima ajustada muy baja.	Ajuste: a 3,000 RPM (±300) rpm (min^{-1}).
El motor se apaga abruptamente.	El interruptor está en la posición de apagado.	Fije el interruptor y vuelva arrancar.
	El tanque de combustible está vacío.	Vuelva a llenar. Consulte página 10.
	Filtro de combustible obstruído.	Cambie el filtro de combustible
	Agua en el combustible.	Drene; cambie con combustible limpio. Consulte página 10.
	Bujía defectuosa o terminal flojo.	Limpie y cambie la bujía; Apriete el terminal
	Falla en el sistema de encendido.	Reemplace el sistema de encendido.
	Pistón trabado.	Consulte con su agente de servicio autorizado.
Se hace difícil apagar el motor.	La conexión a tierra está desconectada, o el interruptor está defectuoso.	Pruebe y reemplace como sea requerido.
	Sobrecalentamiento debido a bujía incorrecta.	Ponga el motor en marcha mínima hasta que enfríe. Limpie y fije la holgura de la bujía a 0.024 – 0.028 pulgadas (0.6 – 0.7 mm). Bujía correcta: NGK CMR6H o su equivalente con resistencia al calor correcta.
	Motor sobrecalentado.	Marcha mínima hasta que enfríe.
La parte superior del motor se está ensuciando y engrasando.	La tapa de la válvula está goteando.	Remplace el empaque del cobertor de las válvulas.
El accesorio de corte gira con el motor en marcha mínima.	Marcha mínima ajustada muy alta.	Fije la marcha mínima: 3,000 rpm (±300) rpm (min^{-1})
	Resorte del embrague está quebrado o el resorte patrón del embrague está gastado.	Cambie los resortes/zapatas como sea necesario, revise la marcha mínima.
	El soporte del accesorio está flojo.	Inspeccione y apriete seguramente los soportes
El motor no baja a marcha mínima.	Marcha mínima ajustada muy alta.	Fije la marcha mínima: 3,000 rpm (±300) rpm (min^{-1})
	El motor tiene una fuga de aire.	Consulte con su agente de servicio autorizado.

PROBLEMAS ADICIONALES

Sintoma	Posible Causa	Remedio
Vibración excesiva.	El accesorio para cortar está dañado o doblado.	Inspeccione y cambie el accesorio para cortar como sea necesario.
	La caja de engranage está floja.	Apriete la caja de engranage firmemente.
	El eje principal está doblado/ forros están dañados o gastados.	Inspeccione y cambie como sea necesario.
	La línea de corte no enrolla propiamente en el carrete.	Rebobine el cable nylon.
El cortador no gira.	El eje no está instalado en el tren motríz o en la caja de cambios.	Inspeccione y vuelva a instalar como sea necesario.
	Eje quebrado.	Consulte con su sgente de servicio autorizado.
	Caja de engranage dañada.	

DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA DE SHINDAIWA
VIGENTE PARA PRODUCTOS VENDIDOS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ COMENZAR
1° DE ENERO DE 2010

RESPONSABILIDAD DE ECHO
La garantía limitada de ECHO Incorporated (ECHO, INC.) indica al comprador original que este producto Shindaiwa carece de defectos de materiales y fabricación. En condiciones de uso y mantenimiento normales a partir de la fecha de compra, ECHO, INC. acuerda reparar o reemplazar, a su discreción, cualquier producto defectuoso de forma gratuita en cualquier distribuidor de servicio autorizado de ECHO en los períodos de aplicación, limitaciones y exclusiones indicados abajo. **ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A PRODUCTOS SHINDAIWA VENDIDOS POR DISTRIBUIDORES ECHO AUTORIZADOS. SE EXTIENDE AL COMPRADOR ORIGINAL SOLAMENTE, Y NO SE PUEDE TRANSFERIR A PROPIETARIOS SUBSIGUIENTES EXCEPTO EN LO QUE SE REFIERE A PIEZAS RELACIONADAS CON LAS EMISIONES.** Las piezas de reparación y los accesorios reemplazados según esta garantía están garantizados solamente para el resto del período de garantía de la unidad original o del accesorio. Cualquier daño causado por la instalación o el mantenimiento indebidos no está cubierto por esta garantía. Todas las piezas o productos con garantía se convierten en propiedad de ECHO, INC. Esta garantía es independiente de la declaración de garantía de control de emisiones incluida con su nuevo producto. Consulte la declaración de garantía de control de emisiones para obtener detalles sobre piezas relacionadas con emisiones. Para obtener una lista de distribuidores autorizados Shindaiwa, consulte WWW.SHINDAIWA.COM o llame al **1-877-986-7783**.

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO
Para asegurar una cobertura de la garantía sin problemas es importante que registre sus equipos Shindaiwa en línea en WWW.SHINDAIWA.COM o rellenando la tarjeta de registro de garantía suministrada con su unidad. El registro de su producto confirma su cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted si es necesario que nos pongamos en contacto con usted.

El propietario debe demostrar un cuidado y uso razonables, y seguir el mantenimiento preventivo, almacenamiento, uso de combustible y aceite según se indica en el manual del operador. Si se producen dificultades en un producto, usted debe, por su cuenta, entregar o enviar su unidad Shindaiwa a un distribuidor de servicio autorizado para las reparaciones cubiertas por la garantía (dentro del período de garantía correspondiente), y hacer los arreglos para la recogida o devolución de su unidad después de haberse efectuado las reparaciones. Para localizar a su distribuidor de servicio autorizado más cercano, llame al centro de distribuidores de Shindaiwa, al 1-877-986-7783, o también puede visitar WWW.SHINDAIWA.COM. Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la declaración de garantía de Shindaiwa, puede ponerse en contacto con el Departamento de Respaldo de Productos del Consumidor llamando al 1-800-673-1558 o puede ponerse en contacto con nosotros a través de la web visitando WWW.SHINDAIWA.COM.

PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO
APLICACIÓN RESIDENCIAL
- **GARANTÍA DE 2 AÑOS -** Los unidads para aplicaciones residenciales, o que no producen ingresos, estará cubierta por esta garantía limitada durante **dos (2) años** contados a partir de la fecha de compra.
  EXCEPCIONES
  - Para productos impulsados por motores, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido están garantizados durante la **vida útil*** del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
  - Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de **60 días** contados a partir de la fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
  - Accesorios para la herramienta multiusos tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

APLICACIÓN COMERCIAL
- **GARANTÍA DE DIA 90 -** Todos los motorsierra y motorsierra de trocear para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **90 dias** contado a partir de la fecha de compra.
- **GARANTÍA DE 2 AÑOS -** Los unidads para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **dos (2) años** contado a partir de la fecha de compra.

  EXCEPCIONES
  - Para productos impulsados por motores, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido están garantizados durante la vida útil* del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
  - Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos, pero sin limitarse a lo anterior, estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de 30 días contados a partir dela fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
  - Accesorios para la herramienta multiusos tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

APLICACIONES DE ALQUILER – GARANTÍA DE 90 DÍAS
- Los unidads completa para uso de alquiler estará completa contra defectos de materiales y fabricación durante un período de 90 días contados a partir de la fecha de compra.

***** La responsabilidad de ECHO, INC. según la garantía "durante la vida útil" se limita a proveer piezas especificadas en la sección de PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO de esta declaración de garantía durante la **"vida útil"** de forma gratuita durante un período de diez (10) años después de la fecha de producción final de la unidad completa.

PIEZAS DE REPARACIÓN COMPRADAS, BLOQUES CORTOS Y ACCESORIOS
- Garantía de 90 días para aplicaciones.

ATENCIÓN PROPIETARIOS DE PRODUCTOS IMPULSADOS POR MOTORES
Este producto Shindaiwa impulsado por motor es una unidad diseñada de calidad que se ha fabricado según unas tolerancias exactas para proporcionar un rendimiento superior. Para contribuir a asegurar el rendimiento de la unidad, se requiere usar aceite de motores que cumpla con la norma ISO-L-EGD según las normas ISO/CD 13738 y JASO M345/FD. El aceite de motores Shindaiwa Red Armor™ y Shindaiwa One™ es un aceite de motores de calidad óptima formulado específicamente para cumplir con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345/FD. El uso de aceites de motores diseñados para otras aplicaciones, como motores fuera borda o cortacéspedes puede producir daños importantes en el motor, y anulará su garantía limitada de motores.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LO SIGUIENTE:
- Falta de lubricación o avería del motor debido al uso de aceites de motores que no cumplan con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345/FD. El aceite de motores Shindaiwa One™ cumple con las normas ISO-L-EGD y JASO M345/FD. Las piezas relacionadas con emisiones están cubiertas por una garantía residencial de 5 años o comercial de 2 años sea cual sea el aceite de motores usado, según la declaración indicada en la Explicación de la Garantía de Control de Emisiones de la EPA o California.
- Los daños causados por el uso de gasohol, que contenga metanol (alcohol de madera), o gasolina que tenga un número de octano menor que 89. Use solamente gasolina con un número de octano mayor o igual que 89. También está aprobado el uso de gasohol que contenga un máximo de etanol del 10% (alcohol de grano) o un máximo de MTBE (éter metil tercbutílico) del 15%. Las relaciones de mezcla prescritas de gasolina a aceite se indican en la etiqueta del aceite Shindaiwa y están cubiertas en su manual del operador.
- Daños causados en el motor por el uso de éter u otros fluidos de arranque.
- Los daños causados por alterar indebidamente el regulador de velocidad del motor o los componentes de las emisiones, o por hacer funcionar los motores por encima de las velocidades especificadas y recomendadas según se indica en el manual del operador.
- Operación de la unidad con un protector de corte indebidamente mantenido o quitado o con un filtro de aire quitado o dañado.
- Los daños causados por suciedad, agua salada, corrosión óxido, barniz, abrasivos, humedad o limpieza de la unidad a presión o con vapor de agua.
- Los defectos, funcionamientos defectuosos o fallas producidas por el abuso, uso indebido, negligencia, modificaciones, alteraciones, desgaste normal, servicio indebido o uso de accesorios no autorizados.
- Los procedimientos de almacenamiento incorrectos, combustible rancio, incluido no proporcionar o realizar los servicios de mantenimiento requeridos según se indica en el manual del operador. El mantenimiento preventivo según se indica en el manual del operador es responsabilidad del cliente.
- Las fallas debidas a la configuración indebida, servicio anterior a la entrega o servicio de reparación por otros que no sean un distribuidor de servicio autorizado de Shindaiwa durante el período de garantía.
- Ciertas piezas y otros componentes no están garantizados, incluidos los siguientes:lubricantes, cordones del motor de arranque, afinaciones de motor, y pero sin limitarse a éstos.
- Uso de bujías que no sean las que cumplen con los requisitos de rendimiento y durabilidad de los fabricantes originales citados en los manuales del operador.
- Las fallas por recalentamiento o las rayaduras por depósitos de carbón debidas a orificio de escape o cámara de combustión restringidos o taponados, incluidos los daños en la rejilla del apagallamas.
- Ajustes después de los primeros treinta (30) días y más, como ajuste del carburador y ajuste del cable del regulador.
- Daños en engranajes o cajas de engranajes causados por grasa o aceite contaminados, uso del tipo o viscosidad incorrectos de lubricantes y no cumplir con los intervalos de cambio de grasa o aceite recomendados.
- Daños causados por bomba o rociador funcionando en seco, bombeo o rociado de materiales cáusticos o inflamables, o coladores rotos o que faltan.
- Daños adicionales a piezas o componentes debido al uso continuado después de problemas de operación o se produzcan fallas. En caso de problema de operación o de que se produzca una falla, el producto no se debe usar, sino que se debe entregar tal como está a un distribuidor de servicio autorizado de Shindaiwa.

El distribuidor y cliente tiene la responsabilidad de completar y devolver la tarjeta de registro de la garantía entregada con su producto Shindaiwa o visitando el sitio web de WWW.SHINDAIWA.COM. Su recibo de compra incluidos la fecha, el modelo y el número de serie deben mantenerse y presentarse a un distribuidor de servicio autorizado de Shindaiwa para el servicio de garantía. La prueba de compra es responsabilidad exclusiva del cliente. Algunos estados no permiten limitaciones sobre cuánto tiempo dura la garantía implícita, por lo que es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen a usted. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños concomitantes o emergentes, por lo que también usted puede tener otros derechos legales específicos que varían de un estado a otro. Es garantía limitada da el ECHO, Incorporated, 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047.

RENUNCIA DE GARANTÍAS IMPLÍCITAS
Esta garantía limitada es en lugar de las demás garantías explícitas o implícitas, incluida cualquier garantía de IDONEIDAD PARA UN CIERTO FIN O USO y cualquier garantía implícita de **COMERCIALIZACIÓN** que se aplique a este producto. ECHO y sus compañías afiliadas no deben ser responsables de ningún daño concomitante o emergente, incluidos los beneficios perdidos. No se extiende ninguna garantía que no sea la aquí aprobada. Solamente ECHO puede modificar esta garantía limitada.

99922201031
02/05/2010

DECLARACIÓN DE GARANTÍA DE CONTROL DE EMISIONES DE ECHO INCORPORATED
PARA LAS MARCAS ECHO Y SHINDAIWA

La Agencia de Protección Medioambiental (EPA) y la Junta de Recursos de Aire de California (C.A.R.B.) y ECHO Incorporated (ECHO Inc.) tienen el placer de explicar la garantía del sistema de control de emisiones en su equipo o motor pequeño que no sea para desplazamiento por carretera (SORE) de 2010 o posteriores. Los nuevos equipos/SORE deben diseñarse, fabricarse y equiparse de modo que cumplan con las estrictas normas anticontaminación de EPA y CARB. ECHO Inc debe garantizar el sistema de control de emisiones en su equpo/SORE para los períodos citados a continuación, siempre que no haya habido ningún abuso, negligencia o mantenimiento indebido de su equipo/SORE. El sistema de control de emisiones puede incluir piezas tales como: carburador, sistema de inyección de combustible, sistema de encendido, convertidor catalítico/silenciador, depósito de combustible, líneas de alimentación de combustible, conjunto de tapa de combustible, bujías, filtros de aire y otros componentes relacionados. Donde exista una condición cubierta por la garantía, ECHO Inc reparará su equipo/SORE de forma gratuita, incluido el diagnóstico, las piezas y la mano de obra. La garantía del sistema de control de emisiones se extiende al propietario original incluidos todos los propietarios subsiguientes.

COBERTURA DE GARANTÍA DEL FABRICANTE:
El sistema de control de emisiones está garantizado durante 2 años o mientras dure la garantía de ECHO Inc, lo que sea más largo. Si cualquier pieza relacionada con las emisiones de su equipo es defectuosa, la pieza será reparada o reemplazada por ECHO Inc. o su representante de servicio autorizado.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO RELACIONADAS CON LA GARANTÍA:
Como propietario del equipo/SORE, usted es responsable de llevar a cabo el mantenimiento requerido indicado en el manual del operador. ECHO Inc. recomienda que guarde todos los recibos de mantenimiento de su equipo/SORE, no obstante ECHO Inc. no puede negar la garantía solamente por falta de recibos o por no asegurarse de llevar a cabo todo el mantenimiento programado. Como propietario del equipo/SORE debe ser consciente de que ECHO Inc. puede rechazar su cobertura de garantía si su equipo/SORE o una pieza ha fallado debido abuso, negligencia, mantenimiento indebido o modificaciones no aprobadas.

Usted es responsable de llevar a su equipo/SORE a un representante de servicio autorizado por ECHO Inc. tan pronto como surja un problema. Las reparaciones de garantía deben completarse en un período razonable, que no debe sobrepasar los 30 días. Si existe una condición cubierta por la garantía y no hay un distribuidor autorizado en un radio de 100 millas, ECHO Inc. pagará el envío de la unidad al distribuidor autorizado más cercano. Si tiene dudas sobre la cobertura de la garantía, debe ponerse en contacto con ECHO Inc. llamando al 1-800-673-1558, sitio web WWW.ECHO-USA.COM o ponerse en contacto con Shindaiwa al 1-877-986-7783, visitando el sitio web WWW.SHINDAIWA.COM.

¿QUE CUBRE ESTA GARANTÍA?
ECHO Inc. garantiza que su equipo/SORE fue diseñado, fabricado y equipado para cumplir con las normas de emisiones de EPA y CARB correspondientes y que su equipo/SORE no tiene defectos ni de material ni de elaboración que haga que no cumpla con los requisitos correspondientes durante 2 años o mientras dure la garantía de ECHO Inc., lo que sea más largo. El periodo de garantía empieza en la fecha en que el usuario final compre el producto.

¿CÓMO SE CORREGIRÁ UNA PIEZA CUBIERTA?
Si hay un defecto en una pieza cubierta por esta garantía, cualquier Distribuidor de servicio autorizado de ECHO Inc. corregirá el defecto. No tendrá que pagar nada para ajustar, reparar o reemplazar la pieza. Esto incluye cualquier mano de obra y diagnóstico para reparaciones garantizadas por el distribuidor. Además estarán garantizadas las piezas de motor que no estén expresamente cubiertas por esta garantía pero cuya falla sea consecuencia de la falla de una pieza cubierta.

¿QUÉ PIEZAS ESTÁN CUBIERTAS?
Cualquier pieza correspondiente relacionada con emisiones que no esté programada para el “mantenimiento requerido” será reparada o reemplazada en el período de garantía. La pieza reparada o reemplazada estará garantizada durante el resto del período de garantía de ECHO Inc.

Cualquier pieza garantizada que esté programada solamente para su inspección regular en las instrucciones escritas proporcionadas está garantizada durante el período de garantía indicado arriba. Cualquier pieza reparada o reemplazada estará garantizada durante el resto del período de garantía de ECHO Inc.

Cualquier pieza relacionada con emisiones programada para sustituirse durante el “mantenimiento requerido” estará garantizada durante el período antes del primer punto de sustitución programada para esa pieza. Cualquier pieza reparada o reemplazada cubierta por la garantía debe garantizarse durante el resto del período antes del primer punto de reemplazo programado para esa pieza.

Cualquier pieza de repuesto aprobada por el fabricante puede usarse para llevar a cabo cualquier mantenimiento o reparaciones cubiertos por la garantía en las piezas relacionadas con las emisiones, y deben proveerse de forma gratuita si la pieza sigue cubierta por la garantía.

Se puede usar cualquier pieza de repuesto que sea equivalente en rendimiento y durabilidad en el mantenimiento o reparaciones no cubiertos por la garantía y no debe reducir las obligaciones de la garantía del fabricante.

Durante el peróodo de garantía del equipo/SORE, ECHO Inc. mantendrá un inventario de piezas garantizadas suficiente para cumplir con la demanda esperada de las mismas.

PIEZAS GARANTIZADAS RELACIONADAS CON EMISIONES ESPECÍFICAS:
- Sistema de encendido electrónico
- Conjunto de convertidor catalítico/silenciador
- Estrangulado
- Depósito de combustible
- Filtro de aire
- Bujía
- Carburador (conjunto completo o componentes de repuesto)
- Conjunto de inyección de combustible (o componentes de repuesto)
- Conjunto de tapa de combustible
- Línea de alimentación de combustible (y abrazaderas/conectores relacionados correspondientes)

¿QUÉ NO ESTÁ CUBIERTO?
Cualquier falla ocasionada por abuso, negligencia, mantenimiento indebido, modificaciones no aprobadas, uso de piezas agregadas no aprobadas/piezas modificadas o accesorios no aprobados.

Esta garantía de control de emisiones es válida solamente en EE.UU., sus territorios y Canadá.

99922201033
01/2010

NOTAS

Información de servicio

Piezas/número de serie

Las piezas y conjuntos originales Shindaiwa para sus productos Shindaiwa pueden conseguirse solamente en su distribuidor Shindaiwa autorizado. Cuando necesite comprar piezas, tenga **siempre** a mano el número de modelo y el número de serie de la unidad. Estos números están en el motor. Como futura referencia, escríbalos en el espacio de abajo.

Modelo No. _____________ N/S ____________

Servicio

El servicio de este producto durante el período de garantía debe ser realizado por un distribuidor de servicio autorizado de Shindaiwa. Para obtener el nombre y dirección del distribuidor de servicio autorizado de Shindaiwa más próximo, pregunte en el almacén donde lo compró o llame al: 1-877-986-7783**.** En nuestra página web (WWW.SHINDAIWA.COM) también disponemos de información sobre los distribuidores. Cuando presente su unidad para servicio/reparaciones de garantía, se requiere una prueba de compra.

Asistencia para productos del consumidor

Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de Asistencia de Productos del Consumidor de Shindaiwa, 1-877-986-7783 de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y serie de su unidad.

Registro de la garantía

Para asegurar una cobertura de la garantía sin problemas es importante que registre sus equipos Shindaiwa en línea en rellenando la tarjeta de registro de garantía suministrada con su unidad. El registro de su producto confirma su cobertura de garantía y proporciona un enlace directo si es necesario que nos pongamos en contacto con usted.

Manuales adicionales o de repuesto

Puede obtener manuales del operador, de seguridad y de piezas a traves su distribuidor Shindaiwa, en WWW.SHINDAIWA.COM o poniéndose en contacto con el departamento de asistencia de productos del consumidor (1-877-986-7783). Siempre consulte el sitio web el Shindaiwa para obtener información actualizada.



ECHO Incorporated.
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047-1564 U.S.A.
Telephone: 1-877-986-7783
Fax: 1-847-540-8416
www.shindaiwa.com

Yamabiko Corporation
7-2 Suehirocho 1-Chome, Ohme, Tokyo,
198-8760, Japan
Phone: 81-428-32-6118
Fax: 81-428-32-6145